

**Über die Objektivierung psychisch
verursachter Hautreaktionen**

Gerhard Meiners

1961

AUS DER DERMATOLOGISCHEN KLINIK
DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Direktor : Prof. Dr. A. Marchionini

**Über die Objektivierung psychisch
verursachter Hautreaktionen**

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Gerhard Meiners
aus Gladbeck i. W.

München 1961

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter:	Privat-Dozent Dr.Dr. S. BORELLI
Mitberichterstatter:	Professor Dr. A. MARCHIONINI
Dekan:	Professor Dr.Dr. H. EYER

Tag der mündlichen Prüfung: 7. 3. 1961



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
I. Psychosomatik und Haut	5
II. Hautgefäßänderungen unter psychischer Beeinflussung	6
III. Das psycho-galvanische Reflexphaenomen	19
IV. Verschiedene Hautreaktionen unter psychischer Beeinflussung	26
V. Pruritus und seelische Einflüsse	37
VI. Psychische Einflüsse und allergische Hautreaktionen	38
VII. Hautreaktionen im autogenen Training	41
VIII. Zusammenfassung	43
X. Literaturverzeichnis	44

I. PSYCHOSOMATIK UND HAUT

Die medizinische Wissenschaft unserer Tage ist allgemein bereit, den Menschen in ganzheitlicher Anschauung als eine psycho - physische Totalität mit freiem Geist zu sehen, ohne darin das Primat des Psychischen vor dem Somatischen bedingen zu wollen. Der Psychogeniebegriff, der in das verstehend-psychologische Weltbild Freuds und seiner Schüler hineinpasst, wird heute für überaltet gehalten. Dennoch sind wir mit V. von Weizsäcker, Haas, Christian, Mitscherlich und Stokvis der Meinung, dass anlässlich dieses Begriffes der Kausalitätsgrundsatz in gewissen Hinsichten unvermeidlich ist, jedoch so viel wie möglich umgangen werden soll. Wie die analytisch orientierte Chicagoer Schule Körper und Geist als verschiedene Ausdrucksformen **ein** und desselben Geschehens innerhalb eines biologischen Systems betrachtet, sehen wir Affekterleben und Affektausdruck als gleichzeitig auftretende **Erscheinungen** eines und desselben Geschehens. So gibt es de facto keine prinzipielle Trennung zwischen Seelischem und Körperlichem, da das Psychische eine Determination aus dem Körperlichen erhalten kann und umgekehrt. Mit dieser ganzheitlichen Auffassung wird die analytische Betrachtungsart, als gäbe es rein organische und rein psychische Fälle gänzlich überwunden. BOVET charakterisiert das treffend: Leib und Seele bilden zwei Dimensionen einer Wirklichkeit (nach STOKVIS 1959).

BYKOW (1953) schreibt, dass die Klinik heute grundsätzlich bereit ist anzuerkennen, dass eine Brücke zwischen zwei scheinbar unvereinbaren Welten - der psychischen und der somatischen - geschlagen werden muss. Wenn man die Natur von Vorgängen aufdecken will, die uns heute noch rätselhaft erscheinen, besonders aber, wenn man der Frage nachgehen will, auf welche Weise das Subjektive, welches wir seelische Verfassung nennen, auf die Tätigkeit der Organe einwirken kann, die die Grundfunktion des Lebens sichern, so wird eine Lösung der Frage nach den Wechselbeziehungen zwischen animalen und vegetativen Prozessen notwendig. PAWLOW weist darauf hin, dass sich die unvermeidliche Annäherung und letzten Endes die Verschmelzung des Psychologischen mit dem Physiologischen, des Subjektiven mit dem Objektiven vorbereite und sich vollziehen wird.

Es ist eine unzweifelhafte Tatsache und seit über 60 Jahren in Beobachtungen und Experimenten bestätigt, dass körperliche und seelische Vorgänge miteinander verknüpft sind. Psychische Einflüsse manifestieren sich als Reaktionen der Haut, wie jedermann aus eigener Erfahrung und Beobachtung bei anderen geläufig ist. Psychisch induzierte Hautreaktionen sind in einem reichen Schriftgut mitgeteilt worden. Hier sei nur auf die Aufstellungen derartiger Reaktionen verwiesen von Alexander, Becker und Obermeyer, Borelli, Dunbar, Duverne und Gaté, Gay Prieto, Pillsbury, Sack, Stern, Stokes, Sulzberger, Torre und Wittkower.

Bei verschiedenen pathologischen Hauterscheinungen ist der psychische Gesichtspunkt evidenter als der ebenso mögliche physische, wie Entstehung, Verlauf

und therapeutische Beeinflussbarkeit gezeigt haben. Amerikanische Forscher (CORMIA 1953) sind der Ansicht, dass 14 - 18 % der Dermatosen eine nachweisbare psychogene Ursache haben. Derartige Zahlenangaben müssen jedoch als dubiös gelten. Die Zahl kann weitaus höher sein!

Über den Mechanismus der notwendigen psycho-physischen Schaltung ist noch wenig bekannt. KRAUS und ZONDEK haben das vegetative Nervensystem, den hormonalen Apparat und die Elektrolytverschiebungen der Zelle zum vegetativen System zusammengefasst. Es ist offensichtlich, dass die affektiven Energien in engster reziproker Verbindung sowohl mit dem vegetativen Nervensystem wie auch mit dem endokrinen System stehen. Nach BYKOW ist es unbestritten, und die Klinik liefert Beweise dafür, dass die psychischen Erkrankungen in den höchsten Anteilen des Gehirns lokalisiert werden müssen.

Affektive Reaktionen können ihre Objektivierung finden z.B. u.a. in Änderungen der Hauttemperatur, im psycho-galvanischen Phaenomen, wie auch in der Bildung von Blasen und anderen Hautreaktionen unter psychischen Einflüssen. Es ist durchaus möglich, affektive Prozesse mit physikalischen und physiologischen Mitteln zu messen, dabei muss jedoch bemerkt werden, dass die Ganzheit des Organismus nicht ausser acht gelassen werden darf. Auch wechseln die Begleiterscheinungen seelischer Vorgänge in ihrer Stärke und Art beim selben Individuum und zwischen verschiedenen Individuen, so dass Verallgemeinerung zumindest gefährlich ist, zumal wir noch nicht eine genügend breite Erfahrungsbasis auf diesem Gebiete besitzen. Auch ist es sehr die Frage, ob eine Spezifität der Reaktion auf spezifische Reize hin zu bejahen ist. Unter Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte sollen nun einige Arbeiten angeführt werden, in denen eine Objektivierung psychisch verursachter Hautreaktionen angestrebt wurde.

II. HAUTGEFÄSSÄNDERUNGEN UNTER PSYCHISCHER BEEINFLUSSUNG

In seinen Untersuchungen über die psychische Beeinflussung der Hauttemperatur berichtet H. BERGER (1921) über eingehende Versuche, die Hauttemperatur der Hände in Hypnose zu beeinflussen.

Versuchsperson war ein 21-jähr. Fleischer K., der seinerzeit wegen nächtlicher somnabuler Zustände aus der Front zur Beobachtung überwiesen worden war. Erster Versuch am 3.11.1917. In tiefer Hypnose, die bereits 20 Min. angedauert hatte, erhielt er die Suggestion, dass die Hände warm würden. Deren Temperatur war vorher nach sorgfältiger Messung mit Hautthermometern unter 31,7° C. befunden worden. Zur Messung wurden Hautthermometer von Haak-Jena verwandt. Sie bestanden aus einem spiralig gewundenen, tellerförmigen Quecksilbergefäß, das auf die Haut aufgelegt wurde, und dieses war durch eine Glasglocke, welche die Spirale völlig umschloss, gegen Zug geschützt. Die Thermometer zeigten eine Einteilung in hundertstel Grade und konnten mit blossem Auge abgelesen

werden. Die Einteilung begann bei $31,7^{\circ}$. Nach der Suggestion, dass die eiskalt sich anführenden Hände wärmer würden, und nach mehrmaliger energischer Wiederholung in Abständen von einigen Minuten war die Temperatur auf dem Handrücken auf $32,25^{\circ}$ angestiegen. Die Hände fühlten sich nun warm an, waren gerötet und zeigten an der Innenfläche der Gelenkbeugen deutliche Schweissperlen. Der Versuch zeigt, dass auf suggestivem Wege Temperaturerhöhungen an der Haut von über 1°C. zu erzielen sind.

Ein zweiter Versuch fand am 9.11.1917 statt. Die Hypnose dauerte bereits 40 Min. an, als zum Versuch übergegangen wurde und die Hände waren auffällig kalt. Nach der Suggestion, dass die Hände wärmer würden, trat nach einigen Minuten eine Wärmezunahme ein. Das jetzt in der Gegend des li. Daumenballens aufgesetzte Thermometer zeigte $34,79^{\circ}$ an. Innerhalb von 20 Min., in denen die Suggestionen absichtlich nicht wiederholt wurden, fiel die Temperatur auf $34,66^{\circ}$ ab. Nachdem diese Temperatur über 5 Min. als konstant festgestellt worden war, wurden um 11,32 Uhr die Suggestionen wiederholt und suggeriert, dass die Hände brennend heiss würden. Die Temperatur stieg rasch auf $34,89^{\circ}$ an und nach Wiederholung der Suggestion um 11,40 Uhr bis auf $35,36^{\circ}$ (Fig. 1). Unter suggestivem Einfluss war also ein Temperaturanstieg von $0,7^{\circ}$ erreicht worden, dabei ist hervorzuheben, dass schon bei Beginn der Messung eine Temperaturzunahme erzielt war, die nicht gemessen wurde.

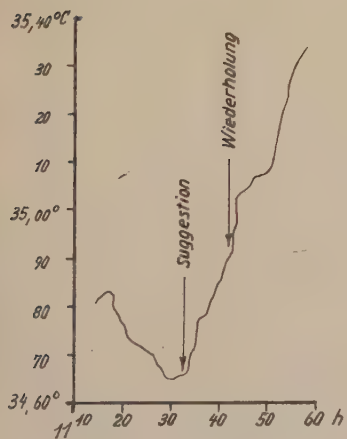


Fig. 1

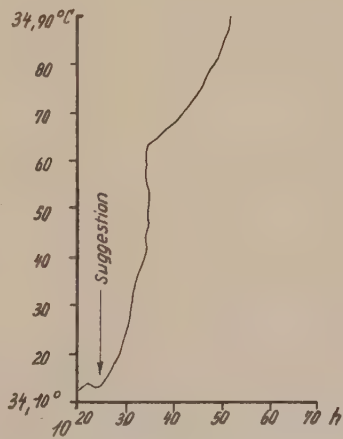


Fig. 2

Beim dritten Versuch am nächsten Tage konnte bei wiederholter Hitzesuggestion innerhalb von 45 Min. eine Erwärmung von unter $31,7^{\circ}$ auf $35,6^{\circ}$ erzielt werden. Die Hauttemperatur stieg also um über $3,5^{\circ}$ an. Die bei Beginn des Versuches blassen, blau-roten Hände waren hochrot geworden und trugen deutliche Schweissperlen. Ein vierter Versuch erbrachte unter gleichen Bedingungen einen Temperaturanstieg von unter 32° auf $35,62^{\circ}$ bei den üblichen Anzeichen einer starken Gefässerweiterung. Ein fünfter und letzter Versuch am 23.12.1917 wurde so eingerichtet, dass von vornherein die Hände möglichst warm gehalten worden waren, damit man die suggerierten Temperaturverschiebungen vollständig verfolgen konnte. Um 10,30 Uhr wurden $34,11^{\circ}$ an der re. Hand gemessen. Die energische Suggestion, dass die an sich warmen Hände brennend heiss würden, bewirkte in 10 Min. einen raschen Anstieg von fast $0,5^{\circ}$ und in der ganzen Versuchszeit von $0,8^{\circ}$ (Fig. 2). Berger hatte jedoch bei anderen auch leicht suggestiblen Personen nie den gleichen Erfolg wie bei K., wohl gelegentlich leichte Temperatursteigerungen, nie aber eine ausgesprochene Gefässdilatation, bei manchen gar keinen Erfolg. Bei Suggestion, dass eine Hand wärmer würde, gelang es nur, Temperatursteigerungen symmetrisch an beiden Händen zu erzielen. LEHMANN hat schon 1892 Versuche unternommen, bei denen er mit feinen Thermometern feststellte, dass bei Richtung der Aufmerksamkeit auf eine bestimmte Hautstelle eine ähnliche Erhöhung der Hauttemperatur um $0,06^{\circ}$ eintrat.

Geistige Arbeit geht mit einer Erhöhung der Körpertemperatur einher. Dieses konnte von GLEY und BERGER durch rektale und axillare Temperaturmessungen in Versuchen gezeigt werden. Diese fanden leider nur an einer Person statt. Bei einem 28-jähr. Akademiker wurde von Berger ein Thermometer in die li. Achselhöhle und ein Hautthermometer auf die Mitte der Stirn aufgesetzt. Die Arbeit bestand im Nachrechnen von fehlerhaften Versuchsergebnissen. 15 Min. nach Auflage der Thermometer begannen die Ablesungen. Es wurden $36,5^{\circ}$ in der li. Achselhöhle und $34,54^{\circ}$ an der Stirnhaut festgestellt. Während des 20 Min. dauernden Rechnens stieg die Temperatur in der Achselhöhle auf $36,58^{\circ}$ und an der Stirn auf $34,73^{\circ}$ an (Fig. 3). Mit der gleichen Person wurde folgender Versuch unternommen. Die Vp. lag in einem bequemen Lehnstuhl und hatte schwierige Geschichtszahlen auswendig zu lernen. In der re. Hand wurde das Buch gehalten, während in der li. Axilla und auf der Stirn die Thermometer lagen. Die Achselhöhlentemperatur stieg um etwa $0,4^{\circ}$ an, während die Stirntemperatur um $0,15^{\circ}$ zunahm (Fig. 4). Man findet also, dass eine intellektuelle Arbeit mit einer leichten Steigerung der allgemeinen Körpertemperatur um etwa $0,4^{\circ}$ einhergeht. Dabei handelt es sich immer um eine länger dauernde, anstrengende, geistige Arbeit oder um heftige Gemütsregungen. Auch kann die Hauttemperatur am Kopfe um etwa $0,2^{\circ}$ ansteigen, während an den Extremitäten von Berger keine Anstiege beobachtet wurden. Daher braucht man nicht zu befürchten, dass bei Versuchen, die die Einwirkung der Aufmerksamkeit auf die Hauttemperatur dar-
tun sollen, bei Anwendung kurzer Konzentration, die sonst intellektuelle Arbeit begleitenden allgemeinen Temperatursteigerungen die Versuchsergebnisse wesentlich beeinflussen.

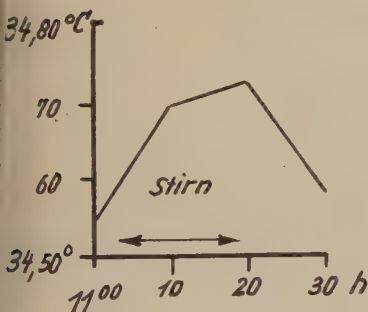
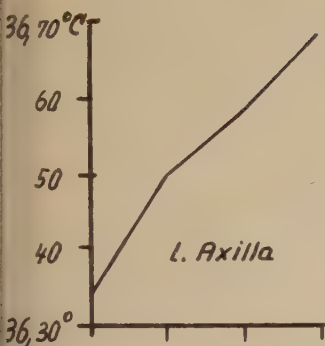


Fig. 3

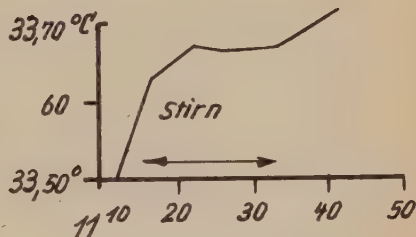
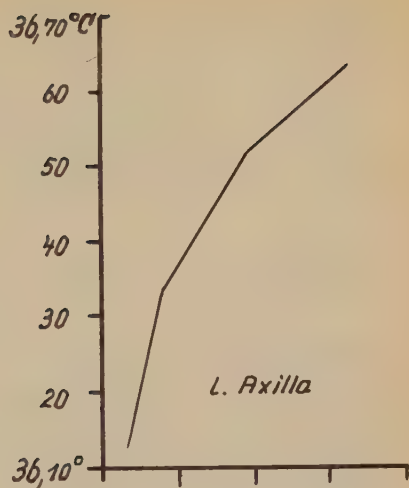


Fig. 4

Aus den Versuchen von BRONSEQUARD, LOMMEL, MÜLLER und BECHTEREW ist bekannt, dass bei Abkühlung einer Hand, plethysmographisch und thermometrisch genau kontrollierbare Gefäßkontraktionen der anderen sich einstellen. Zur Prüfung der Frage, ob bei Konzentration der Aufmerksamkeit auf eine bestimmte Hautstelle eine Temperaturverschiebung auch auf der anderen Seite sich einstelle, wurden von Berger folgende Versuche unternommen. Er legte seine Vp. in einen Liegestuhl und hielt möglichst alle Aussenreize fern. Die Thermometer wurden auf beide Handrücken so aufgesetzt, dass die Vp. die Skala nicht sehen konnte. Das Thermometer lag lag mindestens 10 Min., ehe mit der Ablesung begonnen wurde. Die intellektuell völlig gesunde Vp. erhielt die Aufgabe, von einem gewissen Zeitpunkt ab, ihre Aufmerksamkeit in höchstem Masse auf eine Stelle des Handrückens zu richten. Diese energische Konzentration unter entsprechender Aufmunterung dauerte stets 3 Min. Bei einer 28 Jahre alten Person wurde

auf diese Weise ein Hauttemperaturanstieg an beiden Händen festgestellt. Ausgangspunkt war $33,5^{\circ}$ bei einer Zimmertemperatur von $18,5^{\circ}$. Rechts, wohin die Aufmerksamkeit gerichtet war, wurde innerhalb von 5 Min. ein Anstieg von über $0,3^{\circ}$ festgestellt, links von über $0,1^{\circ}$ (Fig. 5). Nach einigen Schwankungen wurde um 11,40 Uhr der Auftrag erteilt, dass die Aufmerksamkeit auf die linke Seite gerichtet werden sollte. Innerhalb von 3 Min. wurde li. ein Anstieg um $0,2^{\circ}$, rechts von nur $0,1^{\circ}$ festgestellt.

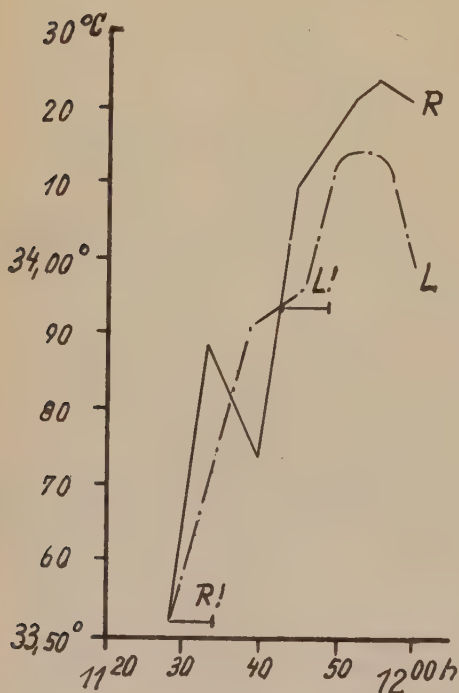


Fig. 5

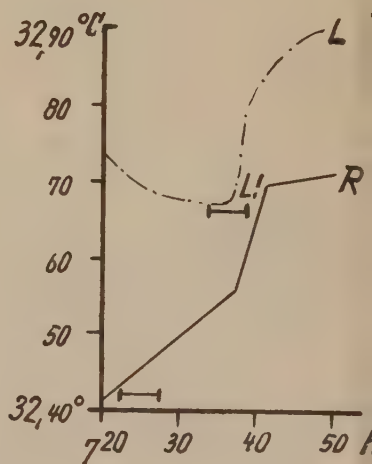


Fig. 6

Ein zweiter Versuch wurde mit einer 26-jähr. Dame unternommen. Die Raumtemperatur betrug 17° . Zu Beginn, nach 20 Min. Liegedauer der Thermometer, wurden rechts $32,40^{\circ}$, links $32,73^{\circ}$ abgelesen. Nach Konzentration der Aufmerksamkeit nach rechts erfolgte dort ein Anstieg von $0,02^{\circ}$, links ein Abfall um den gleichen Betrag. Nachdem li. ein Abfall bis auf $32,67^{\circ}$ erfolgt war und re. ein weiterer Anstieg, wurde die Konzentration nach li. gerichtet. Man erhielt auf beiden Seiten ein Emporschnellen, li. um $0,18^{\circ}$, re. um $0,12^{\circ}$. Weiterhin liefen beide Kurven ziemlich parallel (Fig. 6).

Berger sieht in diesen Ergebnissen eine Bestätigung der Bronsequard'schen Feststellung, dass die beiderseitigen Kurven im allgemeinen parallel zu verlaufen pflegen. Er beschreibt noch drei weitere Versuche, die ähnlich positive Ergebnisse zeigen. Durch energische Konzentration kann eine lokale Temperatursteigerung erzielt werden, wie dieses auch schon LEHMANN (1899) mitgeteilt hat. Der Temperaturanstieg kann unter Umständen über $0,2^{\circ}$ betragen und tritt erst langsam, etwa im Verlauf von 5 Min., zu Tage. Er kann natürlich nur durch eine lokale Gefässerweiterung erklärt werden.

In einer Arbeit über die Pathogenese der Urtikaria suchten die Amerikaner GRAHAM und WOLFF (1950) die Beziehungen zwischen seelischen Konfliktsituationen und Urtikaria zu objektivieren.

Die Autoren untersuchten 30 Patienten mit chronischer Urtikaria und brachten ihre Messergebnisse in Beziehung zu Lebensverhältnissen, Haltung und Gefühlslage der Untersuchten. Material, von dem man Symptome erwarten konnte, wurde freizügig in Gespräche eingebaut und die resultierenden Hautveränderungen gemessen. Die Antwort auf gefässerweiternden Agentien wurde bei den Patienten studiert und mit denen von Kontrollgruppen verglichen. Hauttemperatur und Dermographismusschwelle wurden zur Messung der Hautgefäßfunktionen herangezogen, da sie die Tätigkeit der Arteriolen und Kapillaren widerspiegeln. Es ist wichtig, diese beiden Gefässtypen zu unterscheiden, da sie unabhängig voneinander arbeiten können und verschiedenes Aussehen der Hautreaktionen bedingen. Die Hauttemperatur als Zeichen des Arteriolendurchmessers wurde mittels eines Hardyradiometers gemessen. Der Zustand der Kapillaren wurde mittels Messung der Dermographismusschwelle festgestellt gemäss der Methode von Di Palma, Reynolds und Forster. Dieses ist ein Text des Gefässtonus und nicht des wirklichen Gefässdurchmessers. Er besteht darin, dass man ein Gewicht lange genug auf die Haut legt, um, nachdem es weggenommen wurde, eine Änderung in der Farbinintensität zu beobachten, nämlich ein umschriebenes Erythem, das auf Kapillarerweiterung zurückzuführen ist. Man misst nun die Zeit, die benötigt wird, um eine Hyperaemisierung zu erzeugen, ohne dass sich diese auf Hautstellen ausbreitet, auf denen das Gewicht nicht gelegen hat. Ist der Kapillartonus niedrig, so ist die benötigte Zeit kurz, bei hohem Tonus dagegen lang. Die Experimente wurden bei Raumtemperaturen von $22 - 28^{\circ} \text{C}$. durchgeführt, während eines Experimentes blieb die Temperatur annähernd konstant.

Zu den Messungen, die während der Interviews ausgeführt wurden, wurde die Hautsensibilität gegenüber Histamin und Pilokarpin bestimmt, welches mittels Iontophorese bei 24 Patienten und der gleichen Anzahl Vp. eingebracht wurde. Ein Quadratcentimeter Flanell wurde mit der Versuchslösung getränkt, und ein Strom von 100 Mikroampère für 2 Min. fliessen gelassen. Die aktive Elektrode war eine Aluminiumplatte. Als Lösungen wurden Histaminacidphosphat 0,001 % und Pilokarpinhydrochlorid 1 % verwandt.

Bei einigen Personen wurde die Hautreaktion noch erforscht, die durch Erwärmung des Körpers bei Eintauchen der Beine in $43 - 45^{\circ}$ warmes Wasser ent-

stand und durch die Injektion von 6 mg i. m. Pilokarpinhydrochl.

Ergebnisse: In 29 der 30 Fälle sah man eine kaum unterschiedliche Verwandtschaft zwischen psychischer Reaktionslage und den Attacken der Urtikaria. Die einzige Ausnahme war ein Mädchen, das nur zweimal die Klinik aufsuchte, bei der man jedoch das gleiche emotionale Schema, das man bei den anderen sah, aufdecken konnte. Doch reichte die Zeit nicht, die zeitlichen Attacken mit diesen Gefühlen zu koordinieren.

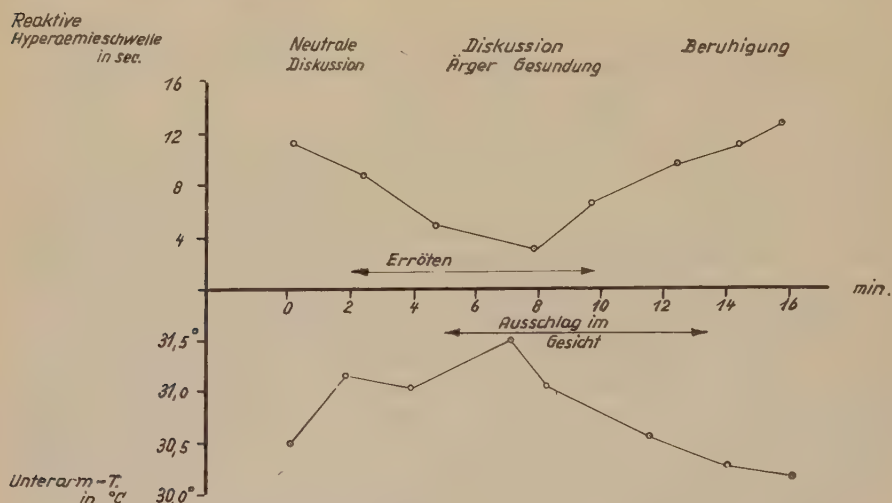


Fig. 7

Figur 7: Gefäßänderungen in der Unterarmhaut eines kranken Patienten während eines Interviews, in welchem er Ärger über seine Frau ausdrückte und Urtikaria sich im Gesicht entwickelte.

In 13 Fällen wurde die Unterarmhauttemperatur gemessen. Bei allen Personen, die "resentment" zeigten, stieg diese zur selben Zeit, da auch der Kapillartonus anstieg. Eine Person, die ihre Probleme ohne Anzeichen von Empfindlichkeit besprach, hatte keine nennenswerten Änderungen der Hauttemperatur aufzuzeigen. Die Hauttemperatur eines anderen Patienten stieg nicht an, wenn das Gespräch Kummer und Niedergeschlagenheit berührte und von Weinen begleitet war.

Es muss bemerkt werden, dass die untersuchten Personen nicht unter allen Umständen dieses Schema der Erweiterung sowohl der Arteriolen als auch der Kapillaren zeigen. Figur 7 und 8 zeigen, dass, wenn hauptsächlich in Angst erlebt wird, die Kapillaren an Tonus gewinnen und die Arteriolen sich zusammenziehen.

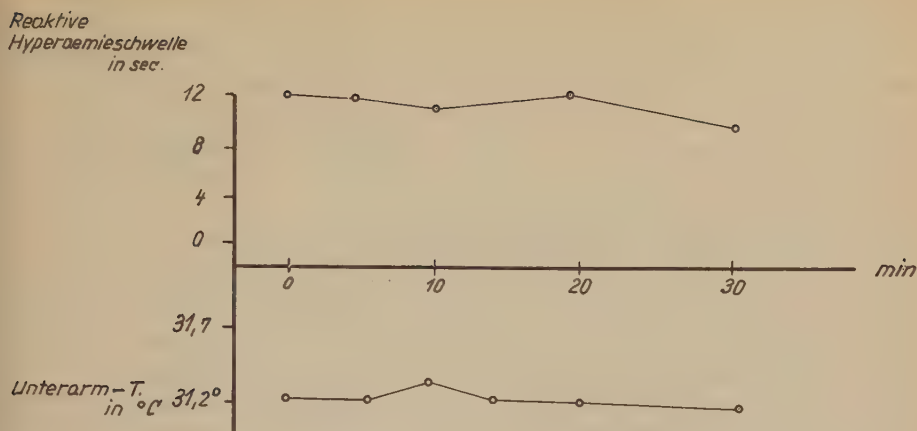


Fig. 8

Figur 8: Relative Stabilität der Messungen der Hautgefäßfunktion während eines Gesprächs, das keine Konflikthalte berührte, beim gleichen Patienten wie in Abb. 8.

Die Patienten sahen sich im allgemeinen falsch verstanden oder ungerecht behandelt, und sie sahen die verletzte Situation so, dass sie von vornherein jede Handlung ihrerseits ausschlossen. Sie glaubten, dass sie sich nicht wehren noch davonlaufen könnten. In diesem Gefühl wurden sie sehr empfindlich. Die Urtikaria wurde als ein Ausdruck dieses Geschehens verstanden. Gefühle der Angst, Aggression, Kummer oder Niedergeschlagenheit waren nicht direkt mit den Urtikariaattacken verbunden, obgleich viele der Patienten einige oder alle dieser Gefühle zu verschiedenen Zeiten zu ihrer Empfindlichkeit hinzu erfahren hatten. In keinem Fall wurde eine Empfindlichkeit gegen Nahrungsmittel oder andere Substanzen, die man als Allergen für die Erkrankung hält, festgestellt.

Alle Vpn. erröteten, wenn Themen von persönlicher Bedeutung zur Diskussion gebracht wurden. Die Röte war gewöhnlich fleckförmig und von unterschiedlicher Intensität, dehnte sich aber oft bis zu den Hüften und Handwurzeln aus. Fünf Vpn. hatten urtikarielle Läsionen, während ihre Probleme diskutiert wurden. Bei 20 der Patienten wurde die reaktive Hyperaemieschwelle während des Gesprächs bei einer oder mehreren Gelegenheiten verfolgt. Wenn Empfindlichkeit durch Diskussion von Vorfällen erregt wurde, die in der Vergangenheit zu Urtikariavorkommen in Beziehung standen, war der Kapillartonus beständig niedriger als während der Kontrollperioden. Bei Personen, bei denen sich während des Ge-

sprächs Urtikaria entwickelte, war die reaktive Hyperaemieschwelle niedriger, während sich Urtikaria entwickelte.

Bei überwiegenden Gefühlen der Niedergeschlagenheit und Hoffnungslosigkeit war ein Tonusverlust der Kapillaren, aber eine erniedrigte Hauttemperatur festzustellen, was wahrscheinlich auf arterioläre Konstriktion hinweist. Dieses steht im Einklang mit der klinischen Erfahrung, dass dieser Gefühlsstatus nicht mit Urtikariascüben verbunden ist. Berührt ein Gespräch keine Konflikthalte, so sind keine bezeichnenden Änderungen ersichtlich.

In einem Falle war es möglich, während eines belastenden Gesprächs die gleichzeitigen Änderungen der Hautantwort auf Histamin und Pilokarpin, d. h. pharmakodynamische Effekte und Schlag hin zu zeigen. Auf der Höhe der Hautreaktion war der Kapillartonus niedrig. Er stieg an als Antwort gegenüber den gebrauchten Stimulantien. Alle Urtikariapatienten zeigten Dermographismus (Quaddelbildung nach einem Schlag auf die Haut), obgleich dies bei einigen Patienten erst offenbar wurde, nachdem ein konfliktbeinhaltendes Gespräch den Zustand der Hautgefäße geändert hatte.

Die Versuche, Urtikaria zu erzeugen mittels iontophoretischer Einbringung von Histamin und Pilokarpin war bei 23 von 24 Patienten erfolgreich.

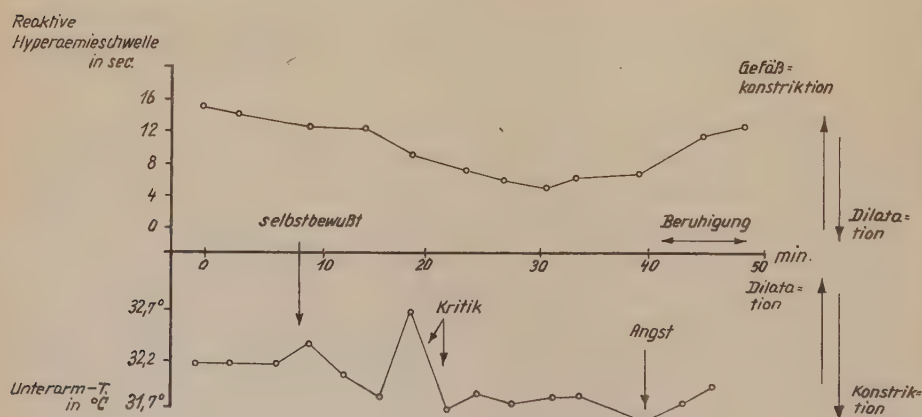


Fig. 9

Figur 9: Gefäßänderungen in der Unterarmhaut eines jungen Mannes. Die beiden Temperaturanstiege werden verzeichnet während Diskussion der Kritik, die der Onkel an ihm übte. Der zwischenzeitliche Abfall bei Diskussion anderer Lebensphasen. Der Wechsel bei Angst über den Studienerfolg ist deutlich gegenüber der Periode des Ärgers.

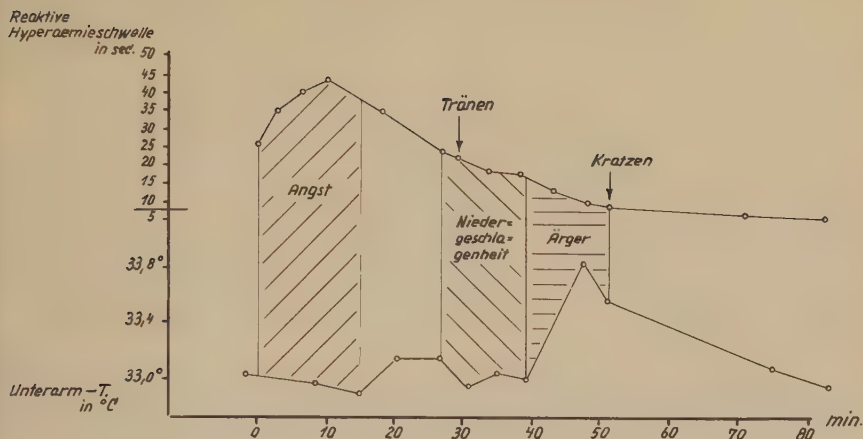


Fig. 10

Figur 10: Experiment beim Gespräch mit einer Frau, währenddessen sie Zukunftsängste, Niedergeschlagenheit wegen ihres Sohnes und Ärger über den Hauswirt äussert.

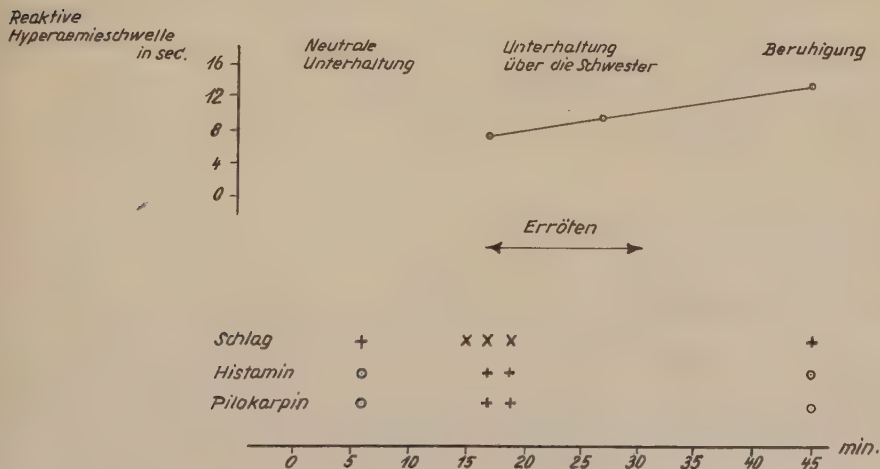


Fig. 11

Figur 11: Gleichzeitige Änderungen in der Hautantwort auf Histamin, Pilokarpin und Schlag während eines belastenden Gesprächs bei einer Frau. Keine Antwort auf isotonische NaCl Lösung während und nach der Periode des Stress.

Versuche, Urtikaria zu erzeugen durch Eintauchen der Beine in heisses Wasser waren bei 3 von 4 daraufhin getesteten Personen positiv. Diese Läsionen gingen auf injiziertes Atropinsulfat prompt zurück. Die Hautveränderungen bei Patienten, die sich bloss vorstellten, geschlagen zu werden, schienen auffällig mit denen übereinzustimmen, die einem wirklichen Schlag folgen. Es ist Erfahrungstat-
sache, dass ein Schlag auf die Haut von einem Hauttemperaturanstieg gefolgt wird. Man fand, dass die reaktive Hyperaemieschwelle nach einem Schlag auf nur einen Unterarm eines gesunden Mannes in beiden Armen fiel. Die blossе Vorstellung eines Schlages erzeugte einen ähnlichen Abfall doch nur im bedrohten Arm. Ein wirkliches Trauma der Haut führt wie erwartet zu jenen Gefässänderungen, die auch mit der Urtikaria verbunden sind, und die Veränderungen können zum Teil wenigstens durch die blossе Androhung solch eines Traumas hervorgerufen werden.

Diese Arbeit von Graham und Wolff zeigt auf, dass Ausbrüche von Urtikaria in hohem Masse mit emotionellen Störungen besonderer Art verknüpft sind. Psychische Traumen, die Läsionen hervorbrachten, waren beinahe nur von der Art, dass der Patient Groll fühlte, weil er sich als Opfer einer ungerechten Behandlung sah, für die er nichts konnte. Die experimentellen Studien der Hautgefässfunktion zeigen, dass die Krankheit das Ergebnis einer extremen Erweiterung der Arteriolen und Kapillaren der Haut war, die ein Teil der Reaktion des Patienten auf solche Situationen darstellt. Diese Änderungen sind gleich denen nach einem wirklichen Trauma.

In seiner Arbeit über psychische Einflüsse und reaktive Hauterscheinungen konnte BORELLI an Hand eines Versuches die Abhängigkeit der Hauttemperatur von einem Angstkomplex demonstrieren.

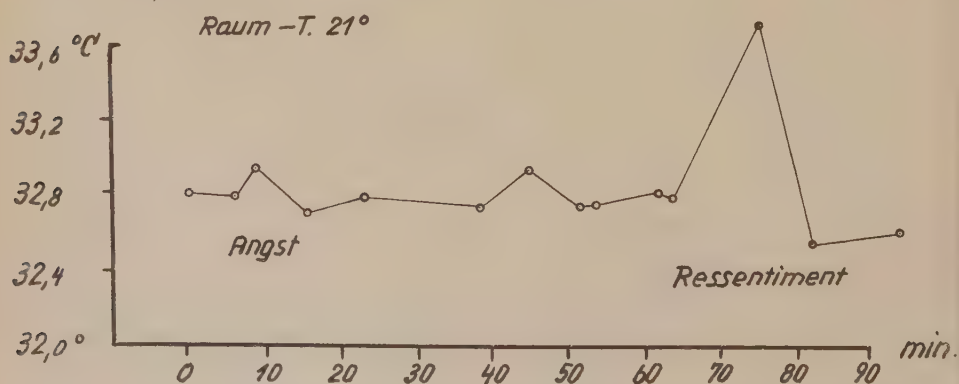


Fig. 12

Hier findet sich ein Temperaturabfall bei Ablauf eines Angstkomplexes und ein Anstieg bei affektgeladenen Ressentimentäusserungen. Das Ressentiment wurde durch die Erinnerung daran hervorgerufen, dass die Vp. beim Tod der Mutter nicht am Begräbnis teilnehmen durfte. Dieses Ergebnis steht im Einklang mit den Ergebnissen von Graham und Wolff.

SCHULZE (1950) befasste sich mit der Funktionsprüfung peripherer Gefäße und dem Einfluss gefässerweiternder Substanzen. Dabei ergaben sich beiläufig Temperaturänderungen der Haut, die nur psychischer Genese sein konnten. In den Versuchen wurde u. a. so vorgegangen, dass die Temperatur von zwei Fingern gemessen wurde. Der eine sich in einem Wasserbad befindliche Finger stellte sich nach anfänglichen Schwankungen auf die Badtemperatur von 20°C . ein. Gleichzeitig wurde die Temperatur des 5. Fingers gemessen. Danach wurden die Wirkungen von Heissgetränken und Priskolinjektionen getestet. Nach etwa einer Stunde stellte man beiläufig einen starken Temperaturabfall von 30° auf 22°C . fest als Ausdruck einer Schmerzreaktion, die durch den Stich mit der Injektionskanüle verursacht war. Danach stellte sich die Priskolwirkung ein und hatte eine Steigerung der Hauttemperatur zur Folge.

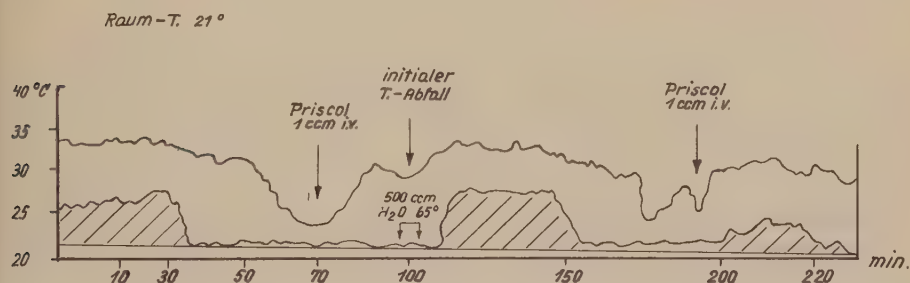


Fig. 13

In Fig. 13 ist der Temperaturverlauf unter Einwirkung eines Heissgetränks und einer i. v. Injektion von Priskol dargestellt. Temperaturmessung am 2. und 5. Finger der re. Hand. Injektion am li. Arm. Die Temperaturkurve des ausserhalb des Wasserbades befindlichen Fingers (untere Kurve) lässt an dem starken Temperaturabfall die Reaktion auf das Einstechen der Kanüle erkennen. Die aufrechten Pfeile geben den Zeitpunkt des Einstichs an.

Eine derartige Temperatursenkung wurde auch sonst des öfteren in unmittelbarem Anschluss an eine Venenpunktion beobachtet. In einigen Fällen konnte einwandfrei beobachtet werden, dass bei empfindsamen Personen durch die Angst vor der Injektionsspritze ein Temperaturabfall ausgelöst werden und schon Minuten vorher eintreten kann, ehe überhaupt ein Stich durchgeführt oder mit der Venenpunktion begonnen wird.

Durch einen Zufall konnte Schulze auch den Einfluss eines psychischen Insultes in seinem Kurvenverlauf erfassen und zwar in entgegengesetzter Richtung im Sinne einer Gefässerweiterung.

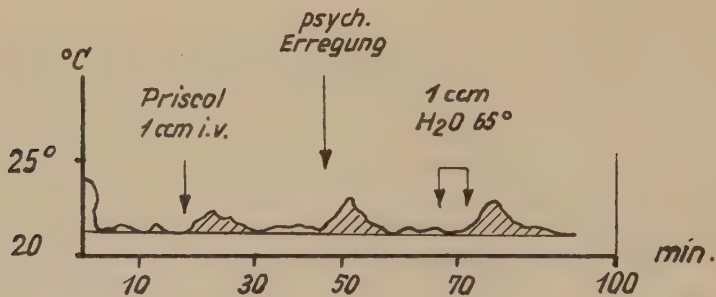


Fig. 14

Bei einem jungen Mädchen erfolgte während des Versuches, nachdem die Temperaturerhöhung infolge Priscols wieder zur Ausgangshöhe abgefallen war, in der Nachbeobachtungszeit ein anscheinend ganz unmotivierter Anstieg der Fingertemperatur. Gleich darauf brach sie in Tränen aus. Es stellte sich nachher heraus, dass sie während des Versuches durch das Fenster sehen konnte und dabei beobachtet hatte, dass ihr Freund, der sie mitnehmen wollte, entgegen der Verabredung mit dem Motorrad davonfuhr. Der Intensität nach übertraf diese psychisch ausgelöste Durchblutungssteigerung die temperaturmässige Wirkung der Priskolinjektion.

Von weiteren Untersuchungen berichten GRAHAM und WOLF, dass eine spezifische emotionale Haltung bei Patienten mit Neurodermitis verbunden war mit einer Hautgefässerweiterung der Kapillaren und Arteriolen.

GRAHAM (1954) untersuchte ferner Gefässveränderungen bei Psoriasis. Er fand charakteristische Veränderungen, wenn die Patienten über jene Phasen des Lebens sprachen, die mit der Krankheit verknüpft schienen. Diese Änderungen bestanden in einer Erweiterung der Arteriolen zugleich mit einem erhöhten Tonus der Kapillaren. Interessanterweise waren neben den Gefässänderungen, nämlich dem hohen Kapillartonus, auch die psychische Reaktionslage eine andere als bei den vorgenannten Krankheiten.

Von MILBERG (1947) wurden nicht bedeckte Hautstellen bei 33 Patienten mit Psoriasis untersucht durch Bestimmung der reaktiven Hyperaemieschwelle. Dabei wurden beträchtliche positive Abweichungen von den Normalwerten festgestellt.

III. DAS PSYCHO-GALVANISCHE REFLEXPHAENOMEN

Das psycho-galvanische Phaenomen ist nach den ersten Arbeiten von VIGOUROUX (1879), FÉRE (1888) und TRACHANOFF (1890) immer wieder unter dem Gesichtspunkt bearbeitet worden, ob es zur Messung emotionaler Vorgänge verwendbar sei.

VIGOUROUX war aufgefallen, dass bei hysterischen Hemianaesthesien der elektrische Widerstand der Haut gegenüber der gesunden Seite verändert sei. FÉRE beobachtete bei sensorischen Reizen und Emotionen Galvanometerausschläge seiner Versuchsanordnung. TRACHANOFF stellte fest, dass die Verknüpfung von Affektlage und psycho-galvanischen Phaenomen sehr eng ist. Dieses sah er insbesondere aus den Anfangsergebnissen seiner Versuchsreihen. Bei ihm heisst es, befindet sich der Betreffende im Zustand gespannter Erwartungen von zum Teil unbekannten Reizen oder Fragen, so macht der Galvanometerspiegel fortwährend unregelmässige Schwankungen, welche den Beginn der Untersuchungen ausserordentlich erschweren. Daher ist bei Anstellung derartiger Experimente das zum Versuch dienende Individuum an Selbstbeherrschung hinsichtlich seiner Aufmerksamkeit und seines psychischen Zustandes zu gewöhnen.

Veraguth, Petersen und Jung, Sommer, Fürstenau u. a. haben die gleichen Erfahrungen gemacht.

Nicht nur am Anfang der Versuchsreihe können derartige Erwartungsreaktionen beobachtet werden. Auch im Intervall zwischen zwei Reizen, besonders wenn dieses etwas länger dauert, treten unregelmässige Schwankungen auf, die ebenfalls auf endogene psychische Momente wie Erwartung, Ungeduld etc. zurückgeführt werden müssen.

RADECKI (1928) fand das Auftreten dieser Intervallreaktionen besonders häufig bei Frauen. BINSWANGER (1908) konnte experimentell die Einwirkung der Aufmerksamkeit auf das psycho-galvanische Phaenomen feststellen. Er fand ebenso wie WECHSLER Geringerwerden der Ausschläge.

VERAGUTH (1909) führt aus, dass das Psycho-Galvanometer die Änderungen des Hautwiderstandes unter psychischen Alterationen zuverlässig anzeigt. Nach VERAGUTH's Veröffentlichung wurde das Psycho-Galvanometer von C. G. Jung u. a. bei Associations-Tests, zur Messung emotionaler Schemen verwendet. In England fand es 1907, in Amerika 1909 durch PETERSON Anwendung. LANDIS und DE WICK (1930) geben einen vollständigen Überblick über die gesamte Literatur bis 1929. Sie führen aus, dass das Phaenomen nicht brauchbar sei für die Studie psychischer Reaktionen. LANDIS schliesst das daraus, dass der Reflex als Begleitumstand oder Ergebnis jeder oder aller physischen und psychischen Reaktionen vorkommt. Psychische Reaktionen können ohne psychogalvanischen Reflex einhergehen, und der psycho-galvanische Reflex kann ausgelöst sein, wo eine psychische Reaktion unmöglich ist, z. B. bei Decerebraten.

Eine der bedeutendsten Arbeiten ist die von ÖDEGAARD (1930). Sie unterscheidet sich insofern von den Experimenten, in welchen individuelle Ablenkung zum

persönlichen Antrieb in Beziehung gebracht wird, als diese Untersuchung die psycho-galvanische Kurve als Antwort auf eine Reihe von Worten und Fragen hinstellt. Die Kurve wird als eine Art einfacher graphischer Darstellung des Stroms geistiger Aktivität gesehen und zwar von ihrer emotional vegetativen Seite, während das Individuum einem Standardantrieb unterworfen ist. ÖDEGAARD kommt in seinen Experimenten zu 4 Kurventypen: Standardkurven, atypischen, beständigen und Kurven mit erhöhter positiver Komponente. Er schliesst aus seinen Untersuchungen: Eine exakte Beziehung zwischen psycho-galvanischem Reflex und vegetativ emotionalen Funktionen ist im Detail nicht eindeutig. Aber es ist offenbar, dass eine Verbindung besteht, und so sollte es möglich sein, diese Funktionen durch die psycho-galvanischen Kurven zu studieren. Doch für die Studie des Einzelfalles ist dieses Phaenomen nicht anwendbar.

Über die physiologischen Mechanismen sind sehr viele Meinungen geäußert worden. Es sei nur gesagt, dass die Veränderungen des Gleichstromwiderstandes der Haut auf Änderungen der Schweissdrüsentätigkeit (JEFFRESS 1928), auf Änderungen im Wärmeregulationsmechanismus und (nach CLENDON und HEMINGWAY 1930) auf Änderungen in der Polarisierung der Zellplasmamembranen zurückzuführen sind. Da der Wechselstromwiderstand gegenüber dem Gleichstromwiderstand unverändert ist, kann die Ursache des Reflexes nicht eine reelle Widerstandsenkung, sondern eine starke Polarisierung der Haut an der Oberfläche sein (GILDENMEISTER).

WITTKOWER (1936) befasst sich in seinem Buch "Einfluss der Gemütsbewegungen auf den Körper" eingehend mit der Verknüpfung des Vorkommens des psycho-galvanischen Phaenomens bei affektiven Vorgängen. Er benutzte zu seinen Versuchen eine etwas modifizierte Veraguthsche Anordnung.

In dieser Versuchsanordnung mittels der Wheatstone'schen Brücke wurde der Strom von der Batterie B einerseits über den Widerstand P, andererseits über die Vp. und W zum Spiegelgalvanometer geführt. Über den Widerstand P lief ein Gleitkontakt, der mit der zweiten Galvanometerklemme verbunden war. Verhielten sich die Widerstände über Vp. und W wie die über den Abschnitten des Widerstandes P, so floss kein Strom über das Galvanometer. Änderte sich der Ohm'sche Widerstand der Vp., oder entstand in der Vp. eine elektromotorische Kraft, oder veränderte sich die Polarisierung in der Vp., so traten Spannungsunterschiede in der Vp. auf, die über das Galvanometer ausgeglichen wurden. Um Überlastungen des Galvanometers zu vermeiden, legte man ihm einen variablen Widerstand SH parallel.

Bei Beginn eines jeden Versuches wurde der Umschalter U auf das Milliampèremeter M geschaltet. Mit dem Gleitkontakt G wurde dann der Strom so reguliert, dass das Milliampèremeter keinen Strom mehr anzeigte. Erst dann wurde auf das Galvanometer umgeschaltet, das allmählich so weit entshuntet wurde, dass die affektiv erzeugten Ausschläge den grössten Teil der Skala durchliefen. Als ableitende Elektroden wurden 2 Zinkplatten von gleicher Grösse be-

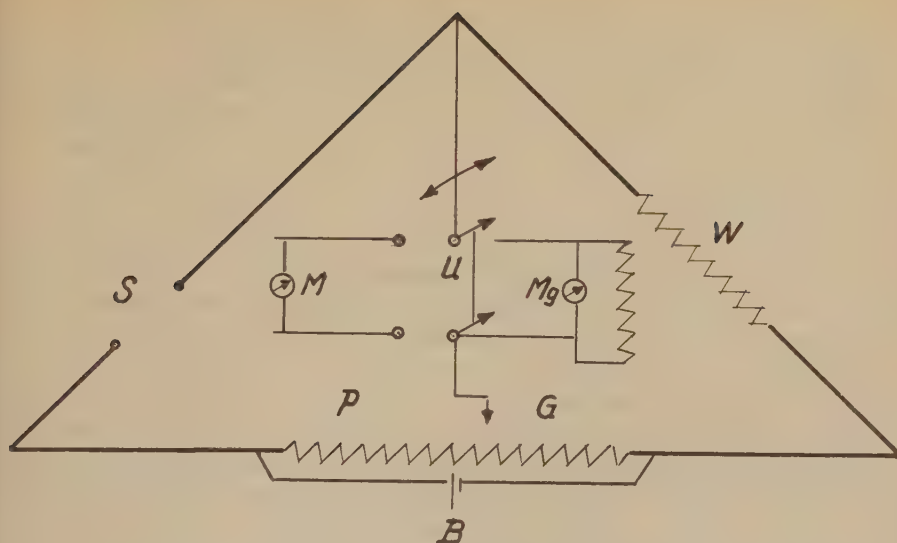


Fig. 15

Wheatstonesche Brücke für psycho-galvanische Reaktion.

S = Versuchsperson. W = Widerstand (10000 Ω). P = Widerstand (48 Ω).
 B = Batterie. Mg = Spiegelgalvanometer. SH = Shunt, variabler Wider-
 stand (560 Ω). U = Umschalter. G = Gleitkontakt. M = Milliampère-
 meter.

nutzt, die durch mit gesättigter Zinksulfatlösung getränkte Mullstreifen an den Fingern befestigt wurden.

Als Instrument wurde ein Siemensspiegelgalvanometer von 60 Ω benutzt. Die Empfindlichkeit wurde durch den Shunt so eingestellt, dass die grössten Reaktionen die ganze Skala durchliefen. Diese war 4 Meter lang und stand in 2 Metern Entfernung vom Instrument. Unter der Skala befand sich die Lichtquelle, eine Einfadenlampe, deren Strahl durch eine Optik konvergent gemacht wurde, so dass er nach der Reflektion von dem Galvanometer als Punkt auf der Skala erschien. Die Maximalausschläge lagen zwischen 80 - 99°.

Versuchsablauf: Die Vp. wurde in einem verdunkelten Raum auf einen bequemen Liegestuhl gelegt und die Elektroden angebracht. Es herrschte grösstmögliche Ruhe und nach einigen Minuten der Adaption wurde der Strom eingeschaltet. Fehlen sämtliche äusseren Reize, so beginnt der Lichtpunkt langsam in einer Richtung zu wandern. Die Geschwindigkeit dieses Ausschlages ist bei verschiedenen Vpn. verschieden, bei denselben jedoch gleichbleibend. Diese Kurve, die

bei allen Vpn. auftritt wurde von VERAGUTH als "Ruhekurve" bezeichnet. Nach Konstantbleiben der Ruhekurve begann der Versuch.

Als Affektreize wurden Reizworte verwandt, wie: "Königin, Stock, Lungen, Kindheit, Blut, Reichtum, schwarz, Wurm, Schiff, Gewissen, Ekel, heimlich, Weihnachten, ertrinken, Strafe, Freundschaft, Tod, Treue u.a.". Der Vp. wurden 100 Reizworte zugerufen. Nach je 25 Worten wurden die zu den Reizworten gehörigen Einfälle gesammelt, zugleich gab die Vp. zu jedem den Grad ihrer subjektiven Beteiligung an.

Um die erwähnte Anfangserregung auszuschalten, liess man jedem Versuch eine grössere Anzahl von Reizworten vorausgehen. An jedem Versuchstag wurden nur 25 Worte geprüft. Nach einer grösseren Anzahl tritt Ermüdung ein, und die Resultate werden unbrauchbar durch Schwächerwerden der Reaktionen. Die Versuchsdauer beträgt an den 4 Versuchstagen durchschnittlich 2 Stunden.

Es gelang bei 25 Worten meist ohne Schwierigkeit, die zu den Reizworten gehörigen Einfälle nachträglich zu reproduzieren. Man beschränkte sich nicht auf Reaktionsworte, sondern liess Einfallsreihen bilden. Der Inhalt der Einfälle ist natürlich nur mit Einschränkungen zu verwenden, da peinliche Inhalte bewusst verschwiegen werden können. Mitunter kann durch bewusste oder unbewusste Verdrängung die Reproduktion erschwert oder unmöglich gemacht werden. Ausschlaggrösse und Ausschlagdauer wurden registriert. Unter Ausschlaggrösse ist die maximale Skalenstrecke zu verstehen, die von dem Lichtpunkt nach Gabe des Reizwortes entgegen dem Ruhestrom durchlaufen wird. Unter Ausschlagdauer ist die Gesamtzeit der Reaktion zu verstehen, d. h. die Zeit von der Reizgabe bis zur Rückkehr des Lichtpunktes auf die Ausgangsstelle. Das Tempo des Versuchs wurde so eingehalten, dass ein neues Reizwort nicht eher gegeben wurde, als bis die vorhergegangene Reaktion abgeklungen war, um Superposition oder Interferenz der Reize zu umgehen. Zu diesen Versuchen wurden 60 Vpn. und etwa 6000 Reizworte verwendet, so dass die Ergebnisse der Untersucher auf einer breiten Versuchsbasis entstanden. Von 25 Personen reagierten auf die einzelnen Reizworte psychogalvanisch stark:

22 Kindheit! 18 Ekel, Verehrung!

17 Königin, Öffnung, Gewissen, Schlange, Tod!

16 Wurm, schwarz, Verdienst, Geld, Kind, reiten!

15 Blut, heimlich, allein, eitel!

14 Stock, Lungen, Wald, Einbrecher, Bauch, Hose!

13 Reichtum, Hilfe, ertrinken, Feind, Zukunft!

12 Haar, gelb, rot, Messer!

Betrachtung dieser Aufstellung zeigt, dass Worte, die ein Gefahrenmoment enthalten, die bedrohlichen Charakters sind wie Tod, Schlange, Blut, Stock usw., dass Worte, die triebbezüglich sind, wie Ekel, reiten, Bauch, Hose und Worte, die die Lebensposition betreffen, wie Verdienst, Geld, Reichtum starke psychogalvanische Reaktionen hervorbringen. Dagegen fällt auf, dass Worte, von denen man annehmen müsste, dass sie einen Affektwert besitzen, wie Überfall (5),

Not (8) relativ selten starke Reaktionen hervorbringen.

Wie bereits erwähnt, wurde jede Person veranlasst, bei jedem Reizwort den Grad ihrer subjektiven Beteiligung den Einfallinhalten gegenüber anzugeben. Hierdurch sollte festgestellt werden, inwieweit sich Introspektion und objektives Ergebnis decken und welche Reizworte bei etwaigen Differenzen eine Sonderstellung einnehmen.

Bereits die ersten Untersucher, insbesondere VERAGUTH und RADECKI stellten fest, dass subjektive Beteiligung und psycho-galvanisches Phaenomen im allgemeinen gut übereinstimmen, dass aber mitunter affektive Zustände ohne begleitende Reaktion beobachtet wurden und umgekehrt. Es ergibt sich auch in diesem Versuch, dass im allgemeinen eine nachweisbare Übereinstimmung herrscht zwischen als gefühlsbetont angegebenen Worten und psycho-galvanischem Phaenomen, Freundschaft (16, 13), Blut (12, 15), gemein (11, 14).

Es zeigt sich ferner, dass ein grosser Teil der Worte, die subjektiv nicht als gefühlsbetont empfunden wurden, sich durch ihren starken psycho-galvanischen Ausschlag als affektbeladen verraten z.B. Königin (1, 17), Blase (3, 11), blau (4, 11), König (5, 14), Haar (5, 12), Hose (6, 14), Stock (6, 14), Reichtum (6, 13).

Somit ist das psycho-galvanische Phaenomen empfindlicher als die Introspektion. Es gibt bestimmte Worte, die von den Vpn. nicht als gefühlsbetont empfunden wurden und die sich bei der Mehrheit der Vpn. durch ihre starke psycho-galvanische Reaktion als affektbeladen erweisen. Das psycho-galvanische Phaenomen zeigt auch unbewusste Affekte an. Der hohe Affektwert der Freud'schen Symbolwerte lässt sich demonstrieren. Es folgt nun eine Kurve als Beispiel eines von KLEINSORGE und KLUMBIES (1959) oszillographisch registrierten psycho-galvanischen Reflexes.

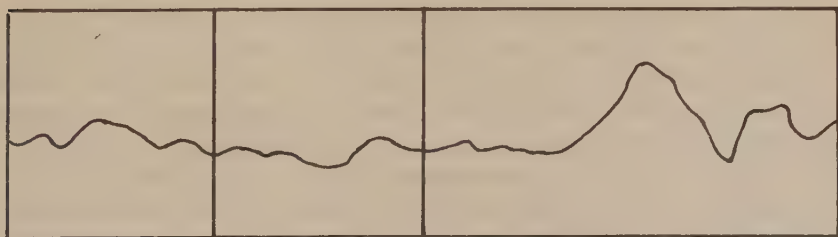


Fig. 16

Keine Reaktion auf die Reizworte "Rauch" und "Mann". Die Reaktion auf die Worte "kein Ausweg" dagegen beweist das Auftreten einiger affektvoller Assoziationen.

VAN DER VOLK und GROEN (1950) berichten über Untersuchungen des elektrischen Hautwiderstandes bei emotionalen Spannungen. Der elektrische Widerstand wurde mit einer ähnlichen Anordnung wie der Wheatstoneschen Brücke gemessen. Die Messungen fanden statt:

1. nach Einbringen der Person in den Stromkreis,
2. 10 Minuten danach; die Person wurde angewiesen, sich nicht zu bewegen und nicht zu sprechen,
3. in den nächsten 15 Minuten; es wurden zwei einfache Bewegungsanweisungen gegeben und aufgefordert, eine Reihe von Standardfragen zu beantworten,
4. während eines Interviews, in dem persönliche Dinge diskutiert werden.

Die Messungen wurden an 205 Erwachsenen ausgeführt, davon waren 51 gesund, die übrigen Patienten.

Die Anfangswerte waren bei Patienten mit Magengeschwüren, Darmulcera, Diabetes und einigen Gefäßkrankheiten im allgemeinen hoch und bei anderen niedrig. Während der ruhigen Periode fiel der Widerstand gewöhnlich ab. In der 3. Periode stieg der Widerstand an, wenn die Patienten unter den Versuchsbedingungen in Spannung gerieten. Dieses war bei normalen Personen und den meisten Kranken nicht der Fall, doch bei solchen mit o. a. Leiden. Bei diesen Krankheiten wurde allgemein ein Anstieg des Hautwiderstandes beobachtet.

Ad 1.: Der Widerstand von feuchter, warmer Haut war gewöhnlich niedriger als bei einer kalten, trockenen Haut. Diese Beobachtung ist auch bei verschiedenen Erkrankungen gemacht worden. Neben Auf- und Absteigen der Kurven beachtete man auch ihre Gleichmässigkeit.

Ad 2.: Bei innerlich unausgeglichene Personen sah man ein dauerndes Auf- und Abbewegen der Galvanometernadel. Ähnliche Ergebnisse fand man bei Patienten mit Thyreotoxikose. Bei hysterischen Personen sah man kurze Perioden des Ansteigens zwischen oft übertriebenen Ausschlägen.

Ad 3.: Bei Fragen mit emotionalem Spannungsinhalt, die der Patient nicht beantworten konnte oder wollte, sah man einen Anstieg.

Ad 4.: Der Widerstand wurde im Ablauf eines Gesprächs studiert, das persönliche emotionale Dinge betraf. Gewöhnlich fand man, dass während eines solchen Gesprächs der Widerstand abfiel, manchmal beträchtlich, dann, wenn der Patient seinen Gefühlen Ausdruck verleihen konnte. Wurde der Ausdruck der Gefühle kontrolliert oder gar unterdrückt, verminderte sich der Widerstand nicht, stieg sogar an.

Fig. 17 zeigt zwei Kurven eines Patienten mit Duodenalgeschwür und schwerer Raynaudscher Krankheit. Die erste Kurve zeigt einen hohen Initialwert und einen weiteren Anstieg während der stillen Periode. Die Standardfragen bringen einen geringen Abfall hervor. Während des Experiments blieb seine Hand kalt und blau.

In einem zweiten Experiment, zwei Wochen später, wurde der Patient nach den ersten 10 Minuten in ein Gespräch verwickelt. Diesmal fiel der Widerstand ab, besonders als er bemerkte, dass es für ihn schwer sei, mit anderen Menschen

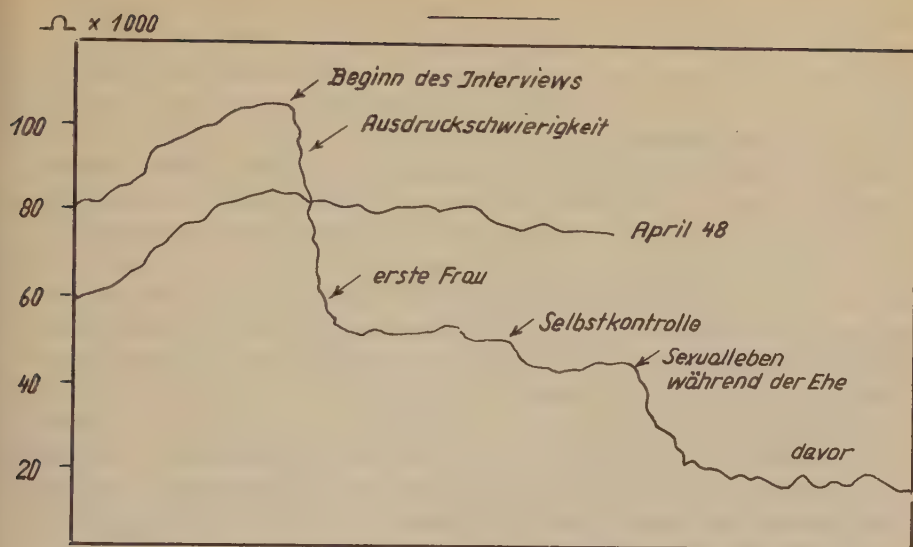


Fig. 17

Figur 17: Duodenalgeschwür und Raynaudsche Krankheit.

1. Kurve: Standardexperiment

2. Kurve: Unterhaltung mit emotionalem Inhalt

über seine Gefühle zu sprechen. Während einer zweiten Periode, als sein Verhältnis zu seiner geschiedenen Frau diskutiert wurde, bleiben seine Antworten ziemlich neutral. Dann sprach man mit ihm über seine Schwierigkeit der Selbstkontrolle, und der Widerstand fiel wieder. Der stärkste Abfall war zu verzeichnen, als sein Sexualverhalten während und vor der Ehe besprochen wurde. Die Galvanometernadel zeigte zahlreiche Oszillationen, als er über seine Hemmungen sprach, als Junge an den Zusammenkünften von Jungen und Mädchen in seinem Dorfe teilzunehmen. Am Ende des Interviews war der Widerstand auf einen Normalwert abgefallen, und seine Hände hatten eine bessere Farbe und Temperatur. MITTELMANN und WOLFF (1943) haben in einer experimentellen Studie bei einem Patienten mit Raynaudscher Krankheit die gleichen Ergebnisse erzielt.

Es sei noch gesagt, dass sich die gemessenen Veränderungen sicher in der Haut abspielen, denn wenn subcutan liegende Nadeln als Elektroden benutzt werden, verschwindet das beschriebene Phänomen, und der Widerstand fällt auf beinahe 0, RICHTER (1929).

IV. VERSCHIEDENE HAUTREAKTIONEN UNTER SUGGESTIVER BEEINFLUSSUNG

Beim Studium der Literatur, die sich mit den Einflüssen psychischer Faktoren auf Entstehung und Verlauf von Hautreaktionen auseinandersetzt, trifft man auf eine Anzahl kasuistischer Beiträge, die zeigen, dass bei Pruritus, Neurodermitis, Dyshidrosis, Urtikaria, Lichen planus, Alopecia areata, plötzlichem Ergrauen der Haare u. a. emotionale Komponenten zumindest eine massgebliche Rolle spielen. Jedem sind Reaktionen wie Erröten vor Scham, Erblassen bei Schreck, Schwitzen in peinlichen Situationen und bei Aufregungen, das Phaenomen der Gänsehaut bei Angstgefühlen bekannt. Es kann hier nicht die Aufgabe sein, zu untersuchen, welche emotionalen Faktoren bei diesen Reaktionen mitwirken können. Auch die grosse Gruppe der Dermatoneurosen soll nur in soweit beachtet werden, als sie unter dem Gesichtspunkt einer Objektivierung bearbeitet wurden.

Will man die Abhängigkeit von Hautreaktionen und psychischer Verfassung beweisen, so sind alle Faktoren auszuschliessen, die endogen oder exogen den Ablauf dieser Experimente beeinflussen können. Eine Reihe von Autoren konnten Hautveränderungen unter suggestiven Einflüssen hervorrufen und reproduzieren. V. SCHRENCK-NOTZING beschreibt schon 1896 notwendige Sicherungen verschiedener Art, um die Beweiskraft solcher Versuche zu garantieren. BEAUVIS konnte nicht simulierbare Phaenomene der Haut erzielen. Er klebte eine Briefmarke auf die Haut und suggerierte, es handle sich um ein Blasenpflaster. Daraufhin fand auch wirklich eine Blasenbildung statt. JENDRASSIK band einer Vp. ein Blatt Schreibpapier an den li. Unterschenkel und suggerierte, dass es sich um ein Senfpflaster handelte. Es ergab sich eine lokale Rötung mit mehreren kleinen Blasen. Ferner suggerierte JENDRASSIK, dass ein heisser Gegenstand am Oberarm einwirke. Im Verlauf einiger Stunden traten Brandblasen und Brandwunden auf. V. KRAFT-EBING (1888) hat diese Experimente mit der Vp. Jendrassiks wiederholt und die Ergebnisse reproduziert. SCHINDLER konnte auf suggestivem Wege Blasen erzeugen. Um den Versuch von allen äusseren Einwirkungen unabhängig zu machen, legte er einen Gipsverband mit einem Glasfenster an.

Nach KREIBICH und SOBOTKA (1909) ist an dem nervösen Charakter einer Hautveränderung nicht mehr zu zweifeln, wenn die klinische Beobachtung den Beweis erbringt, dass sie die unmittelbare Folge eines psychischen Affektes ist. Als Beweis kommt hier wohl nur das Experiment in Betracht, bei welchem der psychische Vorgang vom Untersucher ausgelöst wird und die Wirkung rasch auf die Ursache folgt. Derartige Experimente können im psychisch abnormen Zustand, wie er durch die Hypnose gegeben ist, durchgeführt werden oder vom normalen wachen Zustand ausgehen.

Es ist als bewiesen anzusehen, dass der hypnotische Auftrag zu allen Intensitätsgraden vasomotorischer Veränderung, von Hyperaemie über Oedem bis zur Nekrose führt. Es gibt viele Beobachtungen, dass die Leistung des ZNS allein

eine Hautveränderung veranlasst, so auch Urtikaria. Doch wollen wir diese Beobachtungen nicht als Beweis gelten lassen, da in diesen Fällen der psychische Vorgang nicht zum Zwecke des Experimentes ausgelöst wurde oder aber der Ablauf der Veränderungen nicht genau verfolgt oder beschrieben wurde.

Die Arbeit von WRIGHT (1950) erfüllt jedoch diese Forderung. Sie berichtet von einem Arzt, bei dem leichte Reize Urtikaria hervorbrachten, und der durch die "Kraft seines Willens" nach Belieben Urtikaria an Armen und Stamm hervorbringen konnte. KOHNSTAMM berichtet von einem Patienten, der an einer Stelle der Stirne durch "Darandenken" eine Urtikariaquaddel entstehen lassen konnte.

In den beiden folgenden Fällen konnte durch einen von aussen kommenden psychischen Reiz, der auf die nicht eingeweihte Vp. wirkte, vor den Augen des Untersuchers Urtikaria hervorgebracht werden. KR. G. Zeichner. Vor 8 Jahren bemerkte der Patient nach einer erhaltenden Radfahrt Nesselausschlag am Oberkörper. In der Folgezeit wiederholten sich diese Anfälle nach Erhitzung und im Winter bei Wechsel von Kälte in Wärme, dann besonders im Gesicht. Der Ausbruch ist zuweilen von Jucken begleitet, regelmässig tritt Wärmegefühl auf und hält etwa eine Stunde zugleich mit der Hautveränderung an. Letztere tritt nach seiner Angabe auch auf nach Mahlzeiten und nach geistiger Anstrengung. Der Patient fühlt sich bis auf das Hautleiden völlig gesund.

Status praesens: Kräftiger, blondhaariger Mann. Gesicht blass. Mechanisch hervorgerufene Gefässreflexe sehr lebhaft. Am Abdomen an einzelnen Stellen bohnergrosse, nicht erhabene, gut abgegrenzte lebhaft rote Flecke. Keine Urtikaria factitia. Sonst keine Besonderheiten.

Am 8. Januar hat der Patient bei der Frühvisite, nachdem er zuvor ein erregtes Gespräch mit einer Pflegerin geführt hatte, eine Anzahl bis mandelgrosser roter Flecke an der Bauchhaut. Der Kranke versichert, der Ausschlag käme dann, wenn er sich ärgere, oder wenn er im Denken ein grosses Hindernis zu überwinden, eine schwierige Lösung zu finden habe. Geistige Anstrengung im Berufe bringe die Hauterscheinungen nicht hervor.

1. Versuch: Abends 5.36 Uhr. Der Patient wurde in ein lebhaftes Gespräch verwickelt, in dem er sich anstrebte, seine Tätigkeit beim Entwerfen von Mustern (Musterzeichner) zu erklären. - Keine Hauterscheinungen. In Abwesenheit und Auftrag des Arztes tritt die Pflegerin ans Bett und beschimpft ihn, er habe den Harn nicht, wie angeordnet, aufbewahrt. Der Patient widerspricht heftig. Nach 3 - 4 Minuten ruft er vorwurfsvoll aus, man solle ihn nicht so ärgern, er bekomme ja schon wieder infolge der Aufregung seinen Ausschlag. Der Arzt sieht darauf folgendes Bild: Auf der Bauch- und Brusthaut bietet sich ein Exanthem. Es besteht aus lebhaft roten, meist elliptischen Flecken, von Grösse einer Mandel und darüber bis herunter zu Stecknadelkopfgrosse. Die Flecken sind nicht erhaben, aber in fast allen grösseren Flecken sitzt exzentrisch eine Quaddel von etwa 1 1/2 mm Durchmesser. Die Quaddel ist deutlich heller rot als die Farbe des umgebenden Fleckens. Während der Niederschrift des Befundes spürt der Patient kein Jucken sondern nur

Wärmegefühl. Er gibt in Übereinstimmung mit der Pflegerin an, auch vorher nicht gekratzt zu haben. Auch sind keine dem Kratzen oder Scheuern entsprechende Veränderungen der Flecke festzustellen. Die Quaddeln sind ausgesprochen kreisrund.

6.12 Uhr. Die Flecke sind etwas abgeblasst, manche lösen sich auf, aus ihnen gehen dann meist stecknadelkopfgrosse, etwas erhabene Knötchen hervor, von denen manche sicher nicht follikulär sind. Ihre Farbe ist deutlicher rot als die der Quaddeln in den noch vorhandenen roten Flecken. Von diesen sind manche grösser geworden und haben in ganz unregelmässiger Form und Begrenzung fast die Grösse eines Kinderhandballens erreicht. Die Flecke sind weit weniger zahlreich als die kleinen roten Knötchen.

6.20 Uhr. Mehrere grosse rote Flecke sind abgeblasst und verkleinert. Die Quaddeln sind grösstenteils verschwunden, die kleinen roten Knötchen im Verschwinden begriffen. Nach einer halben Stunde ist vom Exanthem nichts mehr zu sehen.

2. Versuch: 6.13 Uhr, abends. Der Patient ist frei von Erythem. Während der Arzt den Nervenstatus aufnimmt, erscheint die instruierte Pflegerin und befragt in ruhigem Tone den Patienten bezüglich einer Unregelmässigkeit, die er sich bei der Aufnahme mit seiner Krankenkasseneinweisung habe zuschulden kommen lassen. Der Patient antwortet ruhig und sogar überlegen, da er sich schuldlos weiss. Die Pflegerin bleibt hartnäckig, doch das Gespräch wird in ruhigem Tone weitergeführt.

6.17 Uhr. In der rechten Unterbauchgegend befindet sich ein blassroter, rasch lebhaft roter werdender Fleck von Hellergrösse, einige andere Flecke sind im Entstehen begriffen, keine Quaddeln, - Abbruch der Unterhandlungen.

Auf ein Zeichen des Arztes kehrt die Pflegerin zurück, nachdem sie für zwei Minuten das Zimmer verlassen hatte und erklärt, eine Nachfrage in der Kanzlei habe die Richtigkeit ihrer Behauptung bestätigt.

Die Herde haben sich inzwischen bereits vermehrt. Der Patient kratzt sich nicht. Er gibt an, durch das Wärmegefühl bereits auf die Flecke aufmerksam geworden zu sein. Das Gespräch wird jetzt etwas lebhafter, aber immer noch in ruhigem Tone geführt. - Minuten nach Beginn des Versuchs erscheinen die ersten Quaddeln, vermehren sich rasch, obwohl das Gespräch mit der Wärterin beendet ist. Der Patient wird auf das Phaenomen aufmerksam gemacht und gefragt, ob er sich geärgert habe. Er gibt an, Zweifel an seiner Wahrheitsliebe habe ihn schon immer erregt.

6.30 Uhr. Die befallene Fläche erstreckt sich vom Mons veneris bis zur Intermamillarlinie. Einzelne Herde sind über den Klavikeln und am Rücken sichtbar. Das Exanthem besteht aus unregelmässig geformten, auf dem Höhenstadium scharf begrenzten rundlichen oder länglichen Flecken von Guldengrösse und darunter. In jedem Flecke befinden sich mehrere, etwa 1 1/2 mm Durchmesser besitzende Quaddeln, viele mit deutlich follikulärer Lokalisation und mit ihrer blassen Farbe deutlich gegen das Rot der Flecke kontrastierend. Mit dem Abblas-

sen, das schnell anhebt, wird die Färbung jedes Herdes ungleichmässiger, die Konturen werden **zerrissen**, indem sich jeder Herd in kleinste Flecken auflöst. Anstelle jeder der grossen Flecke bleibt eine Anzahl roter Knötchen als Produkt der früheren Quaddeln zurück, indem die Hyperaemie der Umgebung geschwunden ist und das blasse Rot der Quaddeln in das tiefere der Knötchen übergegangen ist. Das Gesicht ist während des Versuches leicht diffus gerötet, und an den Wangen besteht eine umschriebene Rötung. Zur Zeit der stärksten Entwicklung der Hauterscheinungen hat der Patient in den Herden Wärme und in einigen geradezu Brennen verspürt.

Um 7.30 Uhr ist das Exanthem bis auf einige Flecke vollständig verschwunden.

Auch KOHNSTAMM und PINNER (1908) begegneten grösster Skepsis in Kollegenkreisen. Sie gaben die posthypnotisch wirksame Suggestion abends vor dem Schlafengehen. Sie lautete ungefähr: "An der Stelle Ihres rechten Vorderarmes, die wir mit einem Uhrschälchen bedecken, wird morgen früh eine wirkliche Brandblase entstanden sein. Die Worte, die ich Ihnen sage, vergessen Sie, aber ihr Sinn wird sich erfüllen". Noch während der Hypnose wurde ein Uhrglas auf die Haut des Armes gelegt und mit bestem Heftpflaster festfixiert. Die Ränder des Pflasterstreifens wurden mit Blaustift umzogen, als weitere Sicherheit, dass jede Manipulation der Patienten erkannt würde. Als der Verband nach 24 Stunden abgenommen wurde, bestand die zweifellose Sicherheit, dass alles mit rechten Dingen zugegangen war. Tatsächlich waren nun am nächsten Morgen um 8 Uhr unter dem Uhrglas Veränderungen aufgetreten, wie sie auch bei Verbrennungen zweiten Grades vorkommen. Man sah ca. erbsengrosse, in Gruppen angeordnete Bläschen auf gerötetem Grund. Die Vp. gab an, dass sie in der Nacht durch brennende Schmerzen am Arm aufgewacht sei, die jetzt noch andauerten. Diese Unbequemlichkeiten konnten durch abermalige Suggestion leicht sofort und dauernd beseitigt werden.

Mehrere genau kontrollierte Versuche haben in der Folgezeit den Einfluss suggestiv bewirkter Hautveränderungen bestätigt. Hier ist der Versuch von HELLER und SCHULTZ zu nennen. Sie hatten einen Patienten von hoher Suggestibilität zur Verfügung, der 19 Jahre alt war, organisch und dermatologisch keine Besonderheiten aufwies. Die psychische Untersuchung ergab **keine Defekte**.

Der Patient wurde in die Klinik aufgenommen und ihm in Hypnose morgens ein Markstück auf den völlig intakten Rücken der li. Hand gelegt, mit der eindringlichen Suggestion, es finde eine schmerzlose Verbrennung statt, die bis 5 Uhr nachmittags zur Entstehung einer Blase führen würde. Beim Abnehmen des Geldstückes zeigte sich auf der normalen Haut ein der Grösse des Geldstückes entsprechender roter Fleck. Dann wurde noch in Hypnose ein trockener Watteverband um die Hand gelegt und der Knoten der Binde versiegelt. Der Patient fühlte sich nach dem Wecken wohl und hatte insbesondere keinerlei Schmerzen in der verbundenen Hand. Um 5 Uhr wurde in erneuter Hypnose der Verband abgenommen, und es ergab sich folgender Befund: In der Mitte der oberen Hälfte des lin-

ken Handrückens, dort wo das Geldstück gelegen hatte, fand sich eine lebhaft gerötete runde Effloreszenz von genau Markstückgrösse. Sie ist im ganzen leicht erhaben, die linke Hälfte sieht quaddelartig aus und ist etwas heller rot gefärbt, am unteren linken Quadranten ist die Epidermis zu einer flachen harten, augenscheinlich wenig Flüssigkeit enthaltenden, unregelmässig begrenzten Blase abgehoben. In Verbindung mit dieser Blase steht eine 2,5 cm lange und 1/2 cm breite ebenfalls ziemlich harte, blasige Abhebung der Epidermis, die über den 3. Metakarpus nach abwärts verläuft. Beim Anstechen der Blase entleerten sich nur wenige Tropfen einer schnell gerinnenden Flüssigkeit, die vereinzelte Epithelien aber keine neutrophilen oder eosinophilen Leukozyten enthielt. Die Blase heilte innerhalb von 5 Tagen unter Hinterlassung einer hellroten, glatten Narbe ab.

Die Verfasser glauben, aus ihren Versuch schliessen zu können, dass sich auf der Haut geeigneter Individuen Veränderungen durch hypnotische Suggestion erzielen lassen, die in "vasodilatatorischer Exsudation und einer zur Narbenbildung führenden Entzündung bestehen".

BORELLI und GEERTZ (1953) machten in München einen Versuch von hypnotischer Blasenbildung bei einem 27-jährigen Kaufmann mit Neurodermitis. Da sich im Rahmen der Einübung des autogenen Trainings nach J. H. SCHULTZ und bei Anwendung der gestuften Aktivhypnose nach KRETSCHMER eine sehr hochgradige Suggestibilität beobachten liess, wurde entsprechend dem vorher beschriebenen Versuch in tiefer Hypnose dem Patienten eine Münze auf die Streckseite der gesunden rechten Hand gelegt. Dann wurde eine Verbrennung mit Blasenbildung suggeriert, die bis zum nächsten Morgen erfolgen sollte. An den ganzen Vorgang erinnerte sich der Patient entsprechend dem posthypnotischen Auftrag nicht mehr nach dem Aufwachen aus der Hypnose. Der Befund am nächsten Morgen war folgender: Es hatte sich zwar keine Blase gebildet; aber im Bereich der Einwirkungsstelle der Münze fand sich eine deutliche Schwellung von runder Form, die zusätzlich durch ihre starke anaemische Blässe von der Umgebung farbmassig abstach. Dieser ödematöse, blass anaemische Bezirk war von einem leicht geröteten Ring umgeben, wie man es bei einer biphasischen Reaktion oder beim weissen Dermographismus mitunter finden kann. Die Veränderung war nach 3 1/2 Tagen völlig abgeklungen. Eine Narbenbildung erfolgte nicht, wie auch nicht anders zu erwarten war.

Es ist interessant, dass in diesem Falle die Reaktion adaequat dem Krankheitsbild erfolgte. Die Veränderung stand im Einklang mit dem bei der echten Neurodermitis so typischen Befund des weissen Dermographismus. Es kam also im Endeffekt hier auf der Basis der hypnotischen Suggestion lokal zu einer starken, langdauernden, irritativ gesteigerten Kontraktilität der kleinen Hautgefässe.

Auch PATTIE (1959) berichtet über das Auftreten von Blasen durch hypnotische Suggestion bei Wahrung strengster Kontrolle.

V. SCÖLLÖSY (1907) berichtet von einer 20-jährigen Patientin, die mit Hautnekrosen zur Behandlung kam, die als multiple neurotische Haut-

gangrän diagnostiziert wurden. Diese Nekrosen heilten unter Behandlung langsam ab. Der Untersucher unterzog die Patientin einer Hypnosetherapie, und dabei erwies sie sich als ein erstklassiges somnabules Medium mit absoluter posthypnotischer Amnesie. In mehreren Sitzungen wurde ihr ausdrücklich suggeriert, dass sie keine solchen Geschwüre mehr bekommen werde. Es zeigten sich auch bis zum Zeitpunkt des Berichtes keine Geschwüre resp. Nekrosebildungen mehr. Bei Gelegenheit einer Sitzung suggerierte der Autor, dass er ihr die Rückseite der Hand mit einem glühenden Eisen verbrenne (in Wirklichkeit war es ein Zehnellerstück), und versicherte ihr, dass sie am nächsten Morgen an derselben Stelle eine Brandwunde haben werde. Die Suggestion verwickelte sich, aber in dem Sinne, dass am anderen Morgen, knapp an der angegebenen Stelle, eine ziemlich tiefe, ungefähr talergrosse Hautnekrose sich entwickelte, welche mit den neurotischen Hautgangränen der Patienten identisch war, aber zwei bis drei Tage lang beträchtliche Schmerzen verursachte.

Die Patientin erinnerte sich an die Geschehnisse absolut nicht und fasste die Hautnekrose (einer posthypnotischen Gedächtnisfälschung gemäss) als eine wirkliche Brandwunde auf, die sie sich am Sterilisator in der chirurgischen Abteilung zugezogen hatte.

BUNNEMANN (1924) berichtet von einem Ekzem vom impetiginösen Typ, das er in Hypnose reproduzieren konnte. Ein 16-jähriger Junge hatte seit 2 1/2 Jahren an Unterschenkeln und Sprunggelenken an impetiginösen Pusteln gelitten, in denen Staphylokokken nachgewiesen wurden. Im letzten Jahr wurde er an einer Universitätsklinik mit verschiedenen Mitteln ohne Erfolg behandelt. Die Krankheit war entstanden, als er in Angst einen 18 km langen Weg zu Fuss zurückgelegt hatte. Er wurde von Bunnemann hypnotisiert und an die Angst machenden Momente erinnert, und es wurde suggeriert, dass diese nicht mehr massgeblich seien und darum die Hautkrankheit abheilen würde. Am anderen Tag waren die Pusteln eingetrocknet. Bunnemann musste nach dreimaliger Hypnose abreisen. Er bekam nach kurzer Zeit die Nachricht, dass die Haut völlig abgeheilt sei. Ein Vierteljahr danach machte er mit Einverständnis der Eltern einen Versuch, die Krankheit wieder hervorzurufen. Am nächsten Tag klagte der Junge wieder über Schmerzen in seinen Beinen. Leider konnte Bunnemann wegen Abreise den Erfolg nicht abwarten. Doch wurde ihm am übernächsten Tag mitgeteilt, dass die Krankheit an den alten Stellen und in derselben Stärke wieder aufgetreten sei. Nunmehr konnte er erst nach einem Vierteljahr an den Ort zurückkehren; der Kranke weigerte sich, zu ihm zu kommen. Die Eltern und der Kranke hatten sich sehr erregt, so dass er sich in einer ungünstigen Situation befand. - Ohne Anwendung anderer Mittel gelang es ihm, in fünfwöchentlicher Behandlung durch Anwendung hypnotischer Suggestion die Krankheit wieder völlig zu beseitigen.

LECHLER (1933) berichtet von einer Patientin, bei der er Wundmale hypnotisch provozieren konnte. Die Patientin E.K., geb. 1902, war als Kind oft aufgeregt, empfindsam und litt an zeitweiligem Nachwandeln. In ihrem 6. Lebensjahr

starb ihre Mutter. Mit 7 1/2 Jahren bekam sie eine zweite Mutter, die sehr streng zu ihr war. Dadurch wurde sie leicht bedrückt, bekam Minderwertigkeitskomplexe und fühlte sich nie wohl zu Hause. In der Schule lernte sie gut. Mit 15 Jahren hatte sie Grippe. Im Anschluss daran bekam sie Zittern des Kopfes, des rechten Armes und des rechten Beines, sowie zeitweise Krämpfe in den Gliedern. Gleichzeitig Unruhe mit Schreien. Heilung durch Hypnose.

Dann war sie 2 Jahre in Stellung und fühlte sich wohl. Als sie wieder nach Hause zurückkommen sollte, erkrankte sie von neuem an Kopfschmerzen, Erbrechen und Doppelsehen und war vier Tage lang bewusstlos. Danach zeigte sich auf der rechten Seite eine Lähmung mit Gefühllosigkeit der Haut. Die eingeleitete hypnotische Behandlung war erfolglos. Wegen Verdacht auf Gehirngeschwulst wurde der Schädel geöffnet. Doch daraufhin trat nur eine geringfügige Besserung ein. Nach dreizehnmönatiger Behandlung kam sie in ein anderes Krankenhaus, immer noch gelähmt am rechten Bein, Arm, Rücken und Kopf. Als ein anderer Arzt sie mit Hypnose und energischer Wachsuggestion behandelte, verschwanden bald alle diese Beschwerden. Doch traten bald nach der körperlichen Heilung seelische Störungen auf in Form von Depressionen, Angst, Zwangsvorstellungen und Beziehungsgedanken, so dass sie für unheilbar hysterisch erklärt wurde. Sie musste zwei Jahre auf einem Bauerngut schwere Arbeit verrichten. Weil sie stark lebensüberdrüssig wurde, schluckte sie im Dämmerzustand zwei Nadeln und fiel bald darauf die Treppe hinunter. Hypnotische und analytische Behandlung brachten nur vorübergehende Besserung. Auf einer neuen Stelle, wo sie zwei Jahre tätig war, wurde sie sehr aufgeregt, schlaf- und appetitlos, litt an Angstzuständen und Nachtwandeln und hatte zahlreiche körperliche Beschwerden. Sie sehnte sich nach dem Tode, weil sie sich verstossen fühlte. Im Februar 1928 kam sie in LECHLERS Behandlung, Angst, gedrückte Stimmung und Lebensüberdruß standen im Vordergrund. Als sie hörte, dass sie in eine Nervenlinik überführt werden sollte, trat eine plötzliche Besserung ein. Lechler nahm die Patientin 1929 in seinen Haushalt auf, da sie trotz ihrer Beschwerden den ganzen Tag unermüdlich tätig war. Durch regelmässige Hypnosen wurden angeblich die dem Bewusstsein verborgenen Ursachen ihrer körperlichen und seelischen Beschwerden aufgedeckt. Es trat eine allmähliche Besserung ein.

Doch zeigten sich bei ihr noch längere Zeit krankhafte Beschwerden derart, dass sie, sobald sie von einer Krankheit hörte oder las, dieselben oder ähnliche Beschwerden bekam. Sah sie z. B. einen Menschen zittern oder hinken, so fing sie auch bald an zu zittern bzw. zu hinken. Als sie von einer Pockenerkrankung las, hatte sie am Tage darauf ein grosses, blaurotes Mal am Arm, dessen Ursache sie sich nicht erklären konnte. In Hypnose danach befragt, erklärte sie, in dieser Art habe sie sich die Pocken vorgestellt. Wenn die Kranke in der Bibel von der Heilung des Gichtbrüchigen las, bekam sie das Gefühl, als werde sie selbst lahm und taub in ihren Gliedern. Als sie an einem Lichtbilderabend über Jesu Leiden und Sterben teilnahm, verspürte sie beim Anblick des Gekreuzigten einen starken Schmerz in den Händen und Füßen, wo Jesus die Nägel eingeschlagen wurden.

Die eben erwähnten Schmerzen waren der Anfang zu weiteren auffälligen Erscheinungen. Als E. an jenem Abend von ihren Schmerzen erzählte, suggerierte Lechler ihr mittels Hypnose, dass an den schmerzhaften Stellen Wundmale auftreten, sie solle im Schlaf daran denken, dass an ihren Händen und Füßen Nägel durchgetrieben werden. Am nächsten Morgen zeigte sie höchst erschreckt ihre Hände und Füße. Diese wiesen an den in der Hypnose bezeichneten Stellen pfennigstückgrosse, gerötete geschwollene Stellen auf, deren Oberhaut eingerissen war und deren Grund stark nässte. Erst nachdem ihr die Ursache der Wunden erklärt worden war, beruhigte sie sich. Es wurde ihr nun mit ihrem Einverständnis die weitere Suggestion erteilt, dass die Wunden sich vertiefen und dass sie auch blutige Tränen weine. Während sie ihrer Hausarbeit nachging, konzentrierte sie sich auf diese Suggestion. Am Mittag waren die Hand- und Fusswunden deutlich tiefer geworden. Die Umgebung der Wunden, insbesondere der des Fussrückens, wies eine starke Schwellung und Rötung auf. Ihr Grund war mit blutigem Fleisch bedeckt. Die Wunden schmerzten stark, so dass E. nur mühsam gehen konnte. Die Augen wiesen keine Veränderungen auf. Sie gab an, bei der Arbeit die Tränen vergessen zu haben. Daraufhin wurde ihr die Anweisung gegeben, dass binnen weniger Stunden blutige Tränen zu sehen seien. Sie stellte sich nun während der Arbeit die blutigen Tränen der Th. Neumann dauernd vor, von denen sie in der Zeitung gelesen hatte. Zwei Stunden darauf ergab sich folgender Befund: auf der Innenfläche der unteren Lider zeigten sich mehrere Blutpunkte; bei weiterem Abheben der unteren Augenlider war Blut sichtbar, Blutstropfen rannen die Wange herunter, die teilweise schon mit eingetrocknetem Blut bedeckt waren. Auf die Suggestion hin, dass die Tränen wieder verschwinden, hörte die Blutung alsbald auf, und die Blutpunkte waren nach Verlauf von 48 Stunden verschwunden. Die Suggestion, dass auch die Wunden an den Händen und Füßen sich schliessen und die Schmerzen weichen, bewirkte ein sofortiges Aufhören der blutigwässerigen Absonderung und der Schmerzen. Nach Ablauf von zwei Tagen trat eine Vernarbung der Wunden ein. An einem der folgenden Abende gab Lechler E. im hypnotischen Zustand die Suggestion, dass ihr eine Dornenkrone aufgesetzt werde, wobei er mit seinem Finger gegen ihre Stirn drückte. Sie zuckte alsbald zusammen und äusserte Schmerzen auf der Stirn. Am nächsten Morgen war der oberste Teil der Stirn leicht gerötet und geschwollen und mit zahlreichen Blutpunkten bedeckt, von denen einige deutlich eine dreieckige Form aufwiesen. E. gab an, sie sei bei Nacht öfter aufgewacht an dem Gefühl, als ob sich lauter Nadeln in der Stirn befänden. Nun wurde ihr suggeriert, dass die Wunden alsbald bluten. Nach einer Stunde trat aus den Blutpunkten deutlich Blut zutage. Sobald E. die Konzentration auf die Blutung einstellte, hörte diese auf. Als man ihr das Bild des kreuztragenden Heilands in Suggestion vorstellte, klagte sie am nächsten Morgen über starke Schmerzen auf der linken Schulter, hielt den linken Arm, (mit dem Jesus sein Kreuz trägt), krampfhaft gebeugt und nahm eine links gerichtete Körperhaltung ein. Es zeigte sich an der linken Schulter eine deutliche Schwellung und Rötung mit starker Druckschmerzhaftigkeit. Durch Aufklärung verschwand die abnorme Haltung, und auch die Rö-

tung und Schwellung der Schulter war samt der Schmerzhaftigkeit bis zum Abend nicht mehr nachzuweisen.

Weil die erstmalige Entstehung der Wundmale, der blutigen Tränen und der Dornenkronenwunden infolge des Fehlens einer dauernden Beobachtung natürlich nicht als beweisend für deren seelische Natur anzusehen war, gab Lechler in der Folgezeit, im Einverständnis mit E., ihr mehrmals die Suggestion, sich in das Bild des Gekreuzigten zu versenken und die Wundmale entstehen zu lassen. Doch blieben diese Versuche ergebnislos.

Als die Versuchsbedingungen besonders günstig erschienen, erteilte Lechler nachmittags um 2 Uhr E. in wachem Zustande nochmals die Suggestion, dass an ihren Füßen ein Nagel eingetrieben werde. Nach einigen Stunden zeigte sich unter dauernder eigener Beobachtung eine fünfmarkstückgrosse, bläulich verfärbte Schwellung auf beiden Fussrücken, in deren Mitte mehrere bohnergrosse, hochrote Stellen vorhanden waren. Dabei stöhnte E. mehrmals infolge starker Schmerzen. An den Fusssohlen war nur eine leichte, linsengrosse Rötung zu sehen. Infolge Ermüdung schlief E. öfters ein, wobei die geröteten Stellen jedesmal blässer wurden. Die Suggestion musste daher häufig wiederholt werden. Bis zum Abend vergrösserte sich die bläulich verfärbte Schwellung. Am nächsten Morgen war der Befund unverändert, nur die Rötung war deutlich zurückgegangen und die Schmerzen waren geschwunden, weil E. sich bei Nacht nicht konzentriert hatte. Nach erneuter starker Suggestion wurden die Stellen auf dem Fussrücken rasch wieder hochrot und flossen zusammen; auch an den Fusssohlen wurde die Rötung stärker und ausgedehnter. Um 9 Uhr morgens trat unter Lechlers Beobachtung auf dem linken Fussrücken inmitten der hochroten Stellen Blut aus in Form eines stecknadelkopfgrossen Tröpfchens, das rasch eintrocknete. Unmittelbar darauf brach auch die rote Stelle an der linken Fusssole auf und zeigte austretendes Blut in Stecknadelkopfgrosse. Nach wenigen Minuten war an der rechten Fusssole dasselbe Bild zu sehen. Nach kurzer Zeit trat auf dem rechten Fussrücken, wo seit einer Viertelstunde eine leichte Vertiefung an der hochroten Stelle sich gezeigt hatte, das Blut durch. Im Laufe der nächsten Stunden vergrösserte sich die Wunde auf dem Fussrücken, und die Haut spaltete sich, so dass ein kleiner Hautfetzen sich abhob. Nun erfolgte die Suggestion, dass auch aus den Narben der Hände Blut austrete. Lechler konnte deutlich beobachten, wie die Narben der Handrücken und Hohlhände allmählich hochrot und glänzend wurden, und nach einer Stunde zeigte sich an sämtlichen vier Narben der Hände fast gleichzeitig ein stecknadelkopfgrosses Blutströpfchen. In den folgenden Stunden hob sich die Haut an beiden Handrücken etwas ab, so dass die Wunden deutlich fetzig erschienen. Der Versuch wurde damit abgebrochen. Als E. sich nicht mehr auf die Blutung konzentrierte, hörte diese auf. Die erwähnten Vorgänge erfolgten unter dauernder Beobachtung, die nur in der Nacht mehrmals für einige Stunden unterbrochen war, ohne dass während dieser Zeit der Befund sich änderte. Die Kontrolle fand durch Lechler oder durch mehrere erfahrene, zuverlässige Schwestern in Elbingrode (Harz) statt. Der Autor war zugegen, als das Blut an den Füßen und an einer Hand durchtrat.

Einige Tage darauf wurde E. nochmals die Suggestion erteilt, es werde ihr eine Dornenkrone auf die Stirn gedrückt. Nach ungefähr einer Stunde zeigten sich auf der Stirn einige erbsengrosse, rote, erhabene Stellen, in deren Mitte allmählich Blutpunkte auftraten. In den folgenden Stunden nahm die Zahl der roten Stellen zu, und es trat an mehreren Punkten das Blut durch die Haut. An einigen Stellen entstanden grosse Blutropfen, welche über die Stirn herabflossen. Während der ganzen Zeit klagte E. über starke Kopfschmerzen mit dem Gefühl zahlreicher Nadelstiche. Die dauernde Beobachtung des ganzen Vorgangs erfolgte wiederum teils durch Lechler teils durch eine der erwähnten Schwestern. Lechler selbst konnte den Austritt des Blutes an mehreren Stellen einwandfrei beobachten.

In einem weiteren Versuch wurde erreicht, dass E. blutige Tränen weinte. Dabei trat nach mehrstündiger Konzentration, unter dauernder Beobachtung, Blut besonders in den inneren Augenwinkeln aus, wobei es zum Teil über den Lidrand floss.

In mehreren Fotos sind die Abbildungen der Wundmale der E.K. eindrucksvoll festgehalten worden.

HEILIG und HOFF (1928) beschäftigten sich mit der Beteiligung psychischer Faktoren bei der Entstehung des Herpes labialis. Von der Erfahrung ausgehend, dass es Personen gibt, bei denen nach unlustbegleitenden Affekten regelmässig herpes labialis zur Beobachtung kommt, haben sie Untersuchungen an drei derartigen Patientinnen angestellt. Vor Beginn hat man sich vergewissert, dass auch Herpeserreger vorhanden sind, indem man Inhalt aus dem Nasenrachenraum auf eine Kaninchencornea überimpfte. Bei allen Tieren kam es zu einer deutlichen Herpeseruption.

Fall. 1. Frä. T.H. 60 Jahre, leidet an zwangsneurotischen Symptomen, Platzfurcht und Angst, Personen, die ihr besonders nahe stehen, etwas antun zu müssen; sie kann keine spitzen Gegenstände sehen, da sie glaubt, jemanden damit stechen zu müssen. Bei näherer Analyse ergibt sich bei der Patientin ein psychisches Trauma. Sie verlor ihren Verlobten, fühlt sich jetzt einsam, hat niemanden, der ihr nahe steht und glaubt, dass sie nichts vom Leben gehabt habe, da sie niemals sexuelle Befriedigung erfahren hat. Sie fühlt sich manchmal schuldig am Tode ihres Verlobten. Nach ihrer Angabe hätte sie es nicht ertragen, von ihm defloriert zu werden, und sie glaubt, ihn daher in der ersten Nacht hätte töten zu müssen. Unmittelbar nach dem Tode des Verlobten traten bei der damals Achtzehnjährigen zum ersten Male zwangsneurotische Symptome der geschilderten Art auf, die nun seit 42 Jahren andauern. Die Patientin gibt ferner an, dass nach Aufregungen und starken Angstgefühlen regelmässig ein herpes labialis aufträte. Die Patientin wurde einer systematischen Hypnosetherapie unterzogen, nach jeder Hypnose, in der versucht wird, die Zwangsideen abzuschwächen, fühlt sie sich deutlich erleichtert. Am 10. Februar 1928 wurden ihr die Erlebnisse, die sie hatte, als sie die Todesnachricht ihres Verlobten erfuhr, ins Gedächtnis zurückgerufen. Die Patientin zeigt Zeichen grosser Erregung, wird rot im Gesicht, wälzt sich hin und her, stöhnt ängstlich und versucht, mit den Händen ihre Augen zu öffnen. Nun wird ihr über

die Unterlippe gestrichen, und ein juckendes Gefühl, wie sie es häufig bei Beginn der Herpesentwicklung zu empfinden angegeben hat, suggeriert. Dann werden beruhigende Suggestionen erteilt und die Patientin geweckt. In der folgenden Nacht erlebt die Patientin den ihr unbewusst gebliebenen Hypnoseinhalt als Traum, wobei aber die Empfindungen des Juckens an der Unterlippe blieb. In Wirklichkeit aber bemerkte sie 24 Stunden nach der geschilderten Hypnose Schwellung und Kribbeln an der rechten Unterlippenhälfte. Es zeigt sich daselbst Schwellung des Lippenrots, das gleiche an der Oberlippe, wo die Schwellung auf die Gesichtshaut übergreift. 48 Stunden nach der Angst- und Erregungssuggestion in Hypnose sind Herpesbläschen nachweisbar, die zu je einer grösseren Blase an Ober- und Unterlippe konfluieren, eintrocknen und abheilen; in kurzen Abständen kam es bei der Patientin noch zu mehreren Herpeseruptionen. Inhalt eines frischen Herpesbläschens erzeugte auf der Kaninchencornea am dritten Tage einen herpes.

Fall 2. Depressionszustand bei einer reizbaren, 38 Jahre alten Psychopatin. Auch bei dieser Patientin tritt nach Aufregungen häufig ein herpes labialis auf. Sie ist eine ausgesprochene Vasoneurotikerin, die auf jede Erregung mit Erröten und Erblassen reagiert. Auch bei ihr lässt sich am Beginn ihrer psychischen Beschwerden ein Trauma nachweisen, das in der unschuldig verbüsstten Haft ihres Lieblingsbruders zu suchen ist. - Nach Durchführung einer ganzen Reihe therapeutischer Hypnosen wurde ihr in Hypnose der Inhalt ihres Traumas in Erinnerung gebracht. Sie reagierte mit starker Erregung, keuchender Atmung, Erröten, Zusammenkrampfen der Hände usw. In der bei Fall 1 geschilderten Weise wird ihr das Gefühl des beginnenden Herpes suggeriert. Nach erfolgter Beruhigung wird sie geweckt. Am übernächsten Tag erzählt die Patientin, in der der Hypnose folgenden Nacht sehr lebhaft geträumt zu haben, das Gesicht des hypnotisierenden Arztes hätte sich ihr zu einer zähnefletschenden Fratze verzerrt, immer mehr genähert, sie konnte sich nicht rühren, bis sie von den grässlichen Zähnen in die Unterlippe gebissen worden sei. Zur Zeit, als sie dies erzählte, 48 Stunden nach der Hypnose, waren zahlreiche Herpesbläschen an der Unterlippe nachweisbar, deren Inhalt auf der Kaninchencornea Herpes erzeugte.

Fall 3. Eine Zwangsneurose bei einer 43-jährigen Patientin, die schon viele Jahre andauert, sich besonders durch homicide, gegen den eigenen Gatten gerichtete Ideen äussert. Einige Wochen vor dem Versuche erlebte die Patientin einen Streit mit ihrem Gatten, der sich zu brutalen Äusserungen hinreissen liess. Die blosser Wiederholung dieser Szene in Hypnose, mit Suggestion des den herpes einleitenden Juckens genügte, um einen übertragbaren Herpes hervorzubringen. Dieser fand sich jedoch nicht wie suggeriert an der rechten Unterlippe, sondern links im Mundwinkel und am Filtrum. Er heilte in 7 Tagen ab.

Bei denselben Patientinnen gelang es nicht, durch blosser Suggestion der Herpesentstehung, auch wenn sie sehr detailliert und eindringlich war, Herpes hervorzurufen, wenn nicht gleichzeitig Unlustsuggestionen der geschilderten Art erteilt wurden.

In allen 3 Fällen waren Coli und Staphylokokkenopsonine nach den Unlust-suggestionen deutlich vermindert. Die Verfasser schliessen daraus, dass Infektions-erreger, die durch die natürlichen Abwehrkräfte des Körpers am Auslösen der Krankheit gehindert werden, zum Angehen der Infektion befähigt werden können, sobald ihnen ein die Abwehrkräfte schädigender Unlustaffekt zu Hilfe kommt.

Bekanntlich wird der Herpes von einem Virus hervorgerufen, das nur Kinder infiziert. Alle späteren Herpeseruptionen sind Rezidive, die durch Zustandsänderungen des Organismus ausgelöst werden. So kommen als auslösende Ursache eines Herpes auch psychische Alterationen in Betracht. KLEINSORGE und KLUMBIES (1959) konnten entsprechend den vorher beschriebenen Versuchen nachweisen, dass bestimmte Affekte, nämlich Ekel und Unlustgefühle, auslösende Kondition eines Herpes sein können. Bei einer 39-jährigen Frau bildete sich regelmässig nach einer starken Ekelempfindung ein Herpes labialis. Durch Ekelsuggestion in Hypnose konnten sie ebenfalls einen Herpes hervorrufen. Hierbei liessen sich in dem Bläscheninhalt Herpes-simplex-Viren (*scelus recurrens*) nachweisen.

V. PRURITUS UND SEELISCHE EINFLÜSSE

Pruritus wird als eine kitzelnde Empfindung in der Haut definiert, die einen drängt, sich zu kratzen.

Man unterscheidet einen primären oder essentiellen Pruritus vom sekundären, der bei vielen Erkrankungen auftritt, so gehen Ekzeme, Erytheme, Urtikaria, Neurodermitis, manchmal Psoriasis und Lichen ruber mit Juckreiz als Symptom einher. Den organischen Ursachen kann ein psychisches Element beigelegt sein, wie auch eine rein seelische Ursache angegeben wird. Bevor die Diagnose psychischer Pruritus gestellt wird, müssen natürlich alle organischen Ursachen sorgfältig ausgeschlossen werden und ein positiver Anhalt für die Diagnose gegeben sein. Die nervösen Störungen als Ursache eines funktionellen Pruritus können alle Grade von einfacher Nervosität bis zur echten Psychose sein (LYNCH 1952). Juckreiz konnte festgestellt werden z. B. bei Richten der Aufmerksamkeit auf einen Hautbezirk, als Kontrastwirkung beim Stillgestanden der Soldaten, bei Langeweile (Bewusstsein sucht neue Inhalte), bei Müdigkeit und Verlegenheit MÖLLER (1952). Bei Patienten mit beständigem Pruritus untersuchte SEITZ (1952) die psychokutanen Relationen und findet u. a. Minderwertigkeitsgefühle und leichte Verletzlichkeit. Besonders unterdrückte Wut, Schuldgefühle, und unerfüllter Wunsch nach Liebe waren weitere Ursachen. Das Schrifttum zeigt viele Fälle auf, in denen die psychische Komponente des Pruritus demonstriert ist und wo Psychotherapie gute Erfolge gezeitigt hat.

Nachforschungen über die Natur des Juckens könnten den Mechanismus des psychogenen Pruritus erhellen. OBERMAYER (1955).

CORMIA (1952) machte interessante Beobachtungen über juckende Hautbe-

zirke, in denen diese Empfindung erzeugt wurde, wenn mit dem Finger oder einem stumpfen Gegenstand darauf gestossen oder einfach darauf geschlagen wurde. Wurde dieses Phaenomen bei Patienten mit schwerem Pruritus ausgelöst, dehnte es sich weiter aus als die Einwirkung bei einer Histamininjektion. Ein Patient war imstande, Jucken in einem umschriebenen Bezirk durch Richten der Aufmerksamkeit auf diese Stelle zu erzeugen.

GRAHAM und WOLF vermuten, dass Jucken durch Gefässerweiterung wenigstens der Arteriolen bewirkt werden könne.

GOLDBLUM und PIPER (1953) konstruierten eine "Kratzmaschine", um experimentell bewirkte Traumen der Haut, insbesondere Kratzeffekte, genau studieren zu können. Mittels dieser Maschine ist es möglich, genau kontrollierte, in Geschwindigkeit und Stärke gleichmässige Reize auf die Haut wirken zu lassen.

Trotz der klinisch und psychoanalytisch nachgewiesenen Tatsache eines psychogenen Pruritus ist es bisher nicht gelungen, echte Beweise zu erbringen. Praktische Beweise sind auch Dermatosen, die mit Juckreiz einhergehen, z.B. Neurodermitis, bei denen Juckattacken auf psychische Alteration hin zu erzielen sind.

VI. PSYCHISCHE EINFLÜSSE UND ALLERGISCHE HAUTREAKTIONEN

Das allergische Geschehen des Organismus ist sicherlich durch zentralnervöse Regulationen beeinflussbar. So können kortikale Impulse über das Zwischenhirn und die vegetativen Regulationen die Durchlässigkeit der natürlichen Schutzflächen des Organismus (Haut und Schleimhäute) als auch die Permeabilität der Kapillar- und Zellwände beeinflussen und damit das Eindringen bzw. Vordringen allergener Stoffe zu den Antikörperbildungsstätten erst ermöglichen oder erleichtern. Unter dem Wechselspiel des vegetativen Nervensystems wird je nach herrschender Reaktionslage die Angriffsmöglichkeit und somit der Effekt des Wirkstoffes variiert sein. So ist es verständlich, warum der Allergenkontakt nicht selten in Abhängigkeit zum jeweiligen nervösen Erregungszustand steht. Auch der Zusammenhang zwischen erstem Ausbruch einer allergischen Krankheit und einem psychischen Trauma findet durch solch eine Berücksichtigung nervaler Regulationen am ehesten seine Erklärung. Man darf annehmen, dass bereits bei früherem Antigenkontakt eine Antikörperbildung gegen das aktuelle Allergen stattgefunden hat und somit eine latente Allergie bestand. Erst durch den akuten Konflikt kann dann via Grosshirn - Diencephalon und vegetative Organfunktionen eine lokale Reaktionslage entstanden sein, bei der die Wirkstoffe der Antigen-Antikörperbildung zur ausgeprägten Dysfunktion führen KLEINSORGE, KLUMBIES (1959).

Diese Autoren haben in einem sehr eindrucksvollen Experiment zeigen können, dass sich die mit einer Antigen-Antikörperreaktion in Zusammenhang stehenden lokalen vasomotorischen Dysregulationen über das Zentralnervensystem alterieren lassen.

Bei einer gesunden, mit Fremdeiweiss spezifisch sensibilisierten Vp. wurde durch eine intrakutane Reinjektion des entsprechenden Allergens an der Haut des rechten Oberarmes ein typisches Arthusphaenomen ausgelöst. Unmittelbar darauf wurde die gleiche Reinjektion am linken Arm in tiefer Hypnose vorgenommen, wobei die typischen Erscheinungen mit Quaddel und Ringbildung ausblieben. Unter dem Einfluss der Hypnose kam es jedoch augenblicklich an dem typischen Arthusphaenomen des rechten Armes zu einer absoluten Umkehr der vasomotorischen Verhältnisse.

MASON und BLACK konnten eine 27-jährige Patientin, die an Heufieber und Heuasthma litt, durch Suggestionen vollkommen beschwerdefrei bekommen. Erstaunlicherweise wurden auch die gegen bestimmte Pollenextrakte positiven Hautreaktionen mit jeder Behandlungswoche schwächer und schliesslich am ganzen Körper negativ. Der bei völliger Beschwerdefreiheit und negativen Hauttesten unternommene Prausnitz-Küstner Versuch nach der 10. Behandlungswoche führte zu positiven Reaktionen. Daraus geht hervor, dass nach wie vor bei der Patientin spezifische Antikörper vorhanden waren und dass durch die Hypnotherapie lediglich die Organreaktionen beeinflusst werden. BERNSTEIN sah dagegen keine Beeinflussung positiver Hautteste bei Allergikern.

Bei Auftreten eines Asthmaanfalles steht den Patienten häufig die auslösende Ursache klar vor Augen. Diese Tatsache ist ausserordentlich günstig für das Einschleichen bedingt-reflektorischer Mechanismen. So genügt oft eine Teilsituation des Asthmakomplexes zur Auslösung des bedingt-reflektorischen Geschehens. Die kasuistischen Beiträge sind zahlreich.

Der bedingt-reflektorische Charakter einer Allergie lässt sich auch in Hypnose demonstrieren.

Eine 23-jährige Patientin reagierte jedesmal nach dem Genuss von Erdbeeren mit einem generalisierten urticariellen Exanthem. In Hypnose gaben KLEIN-SORGE und KLUMBIES die Suggestion des Genusses von Erdbeeren. Es traten die gleichen Hauterscheinungen auf wie bei der Nahrungsmittelallergie. Sie reagierten in gleicher Weise gut auf Antihistaminika, was die Gleichartigkeit beider Reaktionen auch von dieser Seite her beweist.

DIEHL und HEINICHEN (1931) stellten sich die Frage, ob es möglich sei, eine allergische Reaktion in ihrem Ablauf auf psychischem Wege zu beeinflussen. Sie benutzten als sichtbare und quantitativ gut beurteilbare Reaktion eine intrakutane Hautquaddel. Alle Vorsichtsmassnahmen wie symmetrische Hautstellen, gleicher Extrakt und gleiche Menge wurden genau eingehalten. Die Quaddel schwankt bei Einhaltung dieser Massnahmen um ca. 15 % nach der Plus- oder Minusseite. Die Versuche wurden an 3 Vpn., zwei Asthmatikern und einer klinisch gesunden aber hautempfindlichen Person durchgeführt. Die Versuche verliefen im einzelnen so, dass erst im wachen Zustand Quaddeln angelegt wurden. Die Grösse der Quaddeln und des roten Hofes wurden auf der Höhe der Reaktion nach 30 Minuten gemessen. In tiefer Hypnose wurden an den, den Quaddeln genau symmetrischen Stellen, die gleichen Extraktmengen eingespritzt, mit der Suggestion, dass die

Quaddeln jetzt mehr oder weniger jucken und brennen, überhaupt mehr oder weniger zur Entwicklung kommen würden. Nach 30 Minuten wurden die Quaddeln auf Pauspapier übertragen und ausgemessen. Ergebnisse: Die bei den Vpn. durch Hypnose mehrmals erreichte Abweichung der Quaddelgrösse übertraf stets die übliche Schwankungsbreite. Es fanden sich Differenzen im Mittel um 40 %. Es war möglich, die Reaktion durch hypnotische Beeinflussung stärker und schwächer ablaufen zu lassen. Als Grund, dass bei diesen Versuchen kein quantitativer sondern nur ein qualitativer Einfluss auf die Grösse der Quaddeln gelangt, sehen die Autoren, dass keine Schlüsselvorstellung mit affektiver Betonung verwandt wurde.

Die Möglichkeit, eine allergische Blasenreaktion zu ändern, wurde von MARCUS und SAHLGREN gezeigt. Sie konnten bei einer Psychopatin, die gegen einen Linoleumextrakt hyperergisch reagierte, die Reaktion beinahe ganz unterdrücken, indem sie suggerierten, dass das injizierte Allergen eine andere Substanz sei.

MIERZECKI und Mitarbeiter (1959) haben versucht, experimentell festzustellen, wie eine Tätigkeitshemmung bestimmter Zentren des vegetativen Systems sich auf allergische Prozesse beim Meerschweinchen auswirkt. Ausserdem sollte die Beeinflussung solcher Prozesse durch Reizungen des gesamten Nervensystems, besonders der Hirnrinde, mittels elektrischer Schocks studiert werden. Durch Anwendung von auf die Subcortex wirkenden neuroplegischen Mitteln hoffte man, Veränderungen in der Verlaufsweise allergischer Prozesse hervorzurufen. Die Autoren nahmen an, Dass Elektroschocks, die ein histologisch, encephalographisch und klinisch nachweisbares Trauma des Nervensystems hervorrufen, auch einen Einfluss auf die Reaktionsfähigkeit der Haut ausüben.

Untersuchungen: 30 Meerschweinchen (15 mit Anilin und 15 mit Dinitrochlorbenzol allergisiert) wurden mit je 10 vollen Elektroschocks gereizt. Schockstrom 200 mA, 200 V, ein Stromstoss dauerte 0,01 Sekunde. Danach wurde den Tieren am Rücken ein Feld von 4 x 4 cm mit einer Dinitrochlorbenzollösung in Aceton von 1 : 10000 bzw. mit Anilin 2, 5 % täglich bepinselt. Nach dem Hervortreten einer Rötung wurden Kontrollproben vorgenommen, indem kranial Felder von 1 x 1 cm mit einer identischen Lösung von 1 : 100000 bzw. 1 % Anilin bepinselt wurden.

Allergische Reaktionen zeigten sich bei den elektrisch behandelten Meerschweinchen durchschnittlich nach 4 - 6 Pinselungen mit Dinitrochlorbenzol, so wie nach 4 - 5 Pinselungen mit Anilin in Form von Rötungen und papulösem Ausschlag auf den gepinselten Feldern. Auf den Feldern des Kontrolltests traten Rötungen auf.

Ferner versuchten die Autoren, die Auswirkung des Nervensystems bei bakteriellen Infektionen zu prüfen. Nach einer Serie von Elektroschocks wurden Meerschweinchen streptococcus aureus subcutan eingespritzt. Es zeigte sich, dass die geschockten Tiere nur sehr geringe Entzündungen aufwiesen, während die Kontrolltiere starke Gewebszerstörungen zeigten und an einer Sepsis eingingen.

Anzahl der Tage nach denen Reaktionen auftraten	Dinitrochlorbenzol		Anilin	
	Tiere nach E. schock	Kontrolltiere	Tiere nach E. schock	Kontrolltiere
4	4		8	
5	5		5	
6	2		2	
7	1			
8	1			
9	1			1
10		3		2
11		2		2
12				
13	1			
über 13				

Tabelle 1

Beobachtungen an Geisteskranken ergaben, dass Hemmungen in der Hirnrinde, hervorgerufen durch katatone Zustände, das Entstehen von allergischen Reaktionen aufhalten. (Widerstandsfähigkeit gegen Erkältungen, keine Komplikationen nach Seruminjektionen). Die bei stuporösen Kranken durchgeführten Tuberkulinproben gaben nicht so eindeutig positive Reaktionen wie gewöhnlich, ein grosser Teil der Reaktionen fiel sogar negativ aus, und zwar auch bei Kranken mit klinisch festgestellter Tbc. Daraus geht hervor, dass trotz bestehender Krankheit keine oder nur schwache Abwehrreaktionen auftraten. Aus diesen Beobachtungen wird geschlossen, dass bei der Pathogenese von allergischen Erkrankungen wahrscheinlich ein bedingter Reflex eine Rolle spielt, der durch die Hirnrinde läuft. Für diese Annahme sprechen auch die Fälle, wo das blosses Nennen oder der Anblick des Allergens genügte, um plötzliche starke allergische Reaktionen hervorzurufen.

VII. HAUTREAKTIONEN IM AUTOGENEN TRAINING

Im Rahmen der Übung des autogenen Trainings konnten nachgewiesene Änderungen der Hauttemperatur festgestellt werden (SCHULTZ, KLEINSORGE).

In jüngster Zeit berichtete WOHLFARTH (1959) von der Wirkung hypnagoger Konzentration und Gestaltassoziation im autogenen Training auf den Heilungsverlauf steriler Wunden. Er ging von der Erfahrung aus, dass ein Patient durch Ausdauer und Konzentration seinen Krankheitszustand verschlimmern kann. Er glaubte, dass man diese psychischen Energien auch in positiver Weise nutzbar machen können sollte. Autoexperimentelle Versuche bei akuten Infektionskrankheiten schie-
nen diese Annahme zu bestätigen.

Um die Wirkung der Konzentration auf den Heilungsverlauf zu ergründen, führte er eine Reihe Eigenversuche durch. Dazu war die Produktion einer qualitativ und quantitativ konstanten Wunde, welche gute Beobachtungsmöglichkeit bieten sollte, notwendig. Am besten geeignet wurde folgende Methode befunden: Es wurden Bleiprotoxyde auf einem mit einem Papierlocher ausgestanzten Pflaster auf die sterile Hautfläche aufgelegt. Nach genau 12 Stunden wurde das kreisrunde Pflaster, Durchmesser 0,5 cm, abgenommen, wobei die Haut der Blase am Pflaster hängen blieb und dabei die Wunde öffnete. Die Blasenflüssigkeit wurde abgetupft und die Wunde mit Alkohol gereinigt. Nach der Reinigung wurde die Zeit bestimmt und protokolliert. Anschliessend folgte AT und Konzentration auf Formel, Gestaltassoziation (G. A.) oder G. A. von Farben. Als nächster Messpunkt wurde die Bildung eines zarten Häutchens, 1 mm vom Rande der Wunde aus gemessen, registriert. Diese Resultate wurden in Minuten notiert. Ein weiterer Messpunkt war die Bildung eines harten Schorfes, genauer die Unbiegsamkeit des Schorfes. Diese Zeit wurde in Stunden gemessen. Den dritten Messpunkt bildete das Verblassen der Narbe, d. h. der Tag, an dem die Narbe keinerlei Rötung, verglichen mit der Umgebung, mehr zeigte.

Es wurden 10 Wunden am linken Unterarm innen in gerader Reihe angebracht, desgleichen 5 am rechten Unterarm, sowie 2 Wunden rechts neben der ersten Reihe, ferner 5 Wunden am rechten Oberarm und 2 am linken. Auch an beiden Ober- und Unterschenkeln wurden Wunden gesetzt.

Eine Reihe von Versuchen wurden als Kontrollfälle behandelt, d. h. keinerlei Konzentration oder AT angewendet, um Standardergebnisse eines normalen Verlaufs zu erzielen.

Bei der Auswertung der Versuchsreihe wurde festgestellt, dass die Bildung des oben beschriebenen Häutchens bei Konzentration sich in durchschnittlich 37 Minuten vollzog, ohne im Durchschnitt 77 Minuten brauchte. Die harte Schorfbildung trat durchschnittlich bei Konzentration nach 16 Stunden, ohne nach 25 Stunden ein. Bis zum Verblassen der Narben vergingen bei Konzentration 17 Tage, ohne 25 Tage.

WOHLFARTH glaubt, auf Grund der Versuche folgende Postulation mit Einschränkungen vertreten zu können: Es scheint möglich zu sein, durch intensive G. A. im AT den Heilungsvorgang steriler Wunden günstig zu beeinflussen, und damit eine Verkürzung der Heilungszeit zu erreichen.

VIII. ZUSAMMENFASSUNG

Es wurde eine Reihe von Arbeiten zusammengestellt, in denen versucht wurde, die verschiedentlich beobachtete Veränderung von Hautreaktionen unter dem Einfluss psychischer Faktoren zu beweisen.

Bei Messungen der Gefäßfunktion mittels Bestimmung der Hauttemperatur und der reaktiven Hyperaemieschwelle konnten Änderungen in Abhängigkeit von Konzentration, hypnotischer Suggestion und psychischen Affekten demonstriert werden. Unter Affektreizen wurden Änderungen des galvanischen Hautwiderstandes beobachtet. Unter suggestiven Einflüssen konnten Hauterscheinungen, u. a. Rötungen, Blasen, Ekzeme, Blutungen hervorgebracht werden. Durch einige Beobachtungen wird wahrscheinlich gemacht, dass bei allergischen Reaktionen eine zentrale Komponente mitspielt, wie die psychische Beeinflussbarkeit zeigt. Die Nachweisbarkeit eines psychischen Pruritus wird erörtert. Eine letzte Arbeit demonstriert den Einfluss von Konzentration im autogenen Training auf den Heilverlauf steriler Wunden.

IX. LITERATURVERZEICHNIS

- Alexander, F. : Psychosomatic Medicine, New York 1950
- Becker, S. M. , Obermayer, M. E. :
Modern Dermatology and Syphilology, Philadelphia
1947
- Berger, H. : J. für Psych. u. Neur. 27, 209, 1921
- Bickel, H. : Die wechselseitigen Beziehungen zwischen psychi-
schem Geschehen und Blutkreislauf.
- Binswanger, L. : J. f. Psych. u. Neur. 10, 149, 1908
- Blank, H. , Brody, M. : Psychosom. Med. 12, 254, 1950
- Borelli, S. :
Hautarzt 1, 250, 1950
Medizin. Klinik, 1954, Seite 1806-11
Münchener Med. Wschr. 95, 1078, 1953
- Borelli, S. u. St. Schott: Hautarzt 5, 1954
- Bovet, Th. : Die Person, ihre Krankheit und Wandlungen,
Tübingen 1948
- Bunnemann, O. : Zschr. f. d. ges. Neur. und Psychiat. 88, 589, 1924
Psychotherapeutische Praxis 1, 32, 1934
- Bykow, K. M. : Grosshirnrinde und innere Organe, Berlin 1953
- Mc. Clendon: Am. J. Physiol. 94, 77, 1936
- Cormia, F. E. : Exc. Med. XIII 5, 360, 1951
J. Invest. Derm. 19, 21, 1952
- Deutsch, F. : Psychosom. Med. 14, 287, 1952
- Diehl, F. , Heinichen, W. : Münchener Med. Wschr. 78, 1008, 1931
- Di Palma, J. R. , Reynolds, S. R. M. , Foster, F. S. :
Am. Heart. J. 23, 377, 1942
- Dufke, F. : Derm. Wschr. 82, 705, 1926
- Dunbar, F. : Emotions and bodily changes, New York 1935
- Duverne, J. , Gaté, J. : Exc. Med. XIII 6, 304, 1952
- Freud, S. : General Introduction to psychoanalysis. New York
1920

- Gay Prieto J.: Hautarzt 2, 31, 1951
- Gley, E.: Etudes de Psychologie. Paris 1903
- Goldblum, R. W., Piper, W. N.: J. Invest. Derm. 21, 275, 1953
- Grace, W. J., Graham, D. T.: Psychom. Med. 14, 243, 1952
- Graham, D. T.: J. Invest. Derm. 22, 379, 1954
- Graham, D. T. u. Wolf, S.: J. Am. M. Ass. 143, 1396, 1950
- Heilig, R., Hoff, H.: Med. Klin. 24, 1472, 1928
- Heller, F., Schultz, J. H.: Münchener Med. Wschr. 56, 2112, 1909
- Jaspers, K.: Allgem. Psychopathologie
- Mc. Kenna, Mc. Alpine: Lancet I 65, 1951
- Kleinsorge, H., Klumbies, G.: Psychotherapie in Klinik und Praxis, München 1959
- Kleinsorge, H., Klumbies, G.: Wiss.-Zeitschr. Univ. Jena Math.-naturwiss. Reihe 4, 49, 1955
- Krafft-Ebing: Eine experimentelle Studie auf dem Gebiet der Hypnose, Wien 1888
- Kohnstamm, O.: Erscheinungsformen der Seele, München 1927
- Kohnstamm u. Pinner: Arch. Derm. u. Syph. 91, 379, 1908
- Kreibich, C.: 9. Kongress d. derm. Gesellsch. Bern 1906
- Kreibich, C. u. Sobotka: Arch. Derm. u. Syph. 97, 1909
- Landis, C. u. de Wick, H. N.: Psychol. Bull. 26, 64, 1929
- Lechler, A.: Das Rätsel von Konnersreuth, Elberfeld 1933
- Lehmann, A.: Die körperlichen Äusserungen psychischer Zustände. Leipzig 1899
- Lynch, F. W.: J. Am. M. Ass. 150, 14, 1952
- Mierzecki, H. u. Mitarbeiter: Hautarzt 10, 115, 1959
- Milberg, J. L.: J. Invest. Derm. 9, 31, 1947
- Mittelman, B. u. Wolff, H. G.: Psychosom. Med. 5, 211 1943
- Möller, P.: Hautarzt 1, 256, 1950

- Mumford, P. B. : J. Ment. Sc. 78, 342, 1932
- Obermayer, M. E. : Psychocutaneous Medicine, Springfield 1955
- Oedegard, Oe. : Acta Psych. et Neur. 5, 55, 1930
- Pattie, F. : J. Abnorm. Social Psychol. 36, 62, 1951
- Pawlow, J. R. : Ges. Werke, Moskau 1949
- Peterson, F. : Br. M. J. 1907, p. 804
- Pillsbury, D. M. u. Mitarbeiter:
J. Invest. Med. 14, 359, 1950
- Prior, H. J. : Exc. Med. XIII 6, 157, 1952
- Richter, C. P. : Arch. Neur. u. Psych. 19, 488, 1928
Am. J. Physiol. 88, 596, 1929
- Sack, W. Th. : Psyche und Haut in Jadassohn, Handbuch der Haut
und Geschl. Krh. Bd. IV, 2, Berlin 1933
- v. Scöllösy: Münchner Med. Wschr. 1907, S. 1034
- Seitz u. Shipley, J. : Invest. Derm. 19, 49, 1952
- Schrenck-Notzing: Zschr. Hypnotism. 4, 209, 1896
- Schulze, W. : Zschr. f. experim. Med., Bd. 116, S. 522
- Schultz, J. H. : Das autogene Training, Stuttgart 1950
Dt. med. Wschr. 1926, S. 571
- Schwarz, O. : Psychogenese und Psychotherapie körperlicher Symp-
tome, Wien 1925
- Stern, F. : Zschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. 79, 218, 1922
- Stokvis, B. : Zschr. f. psychosom. Med. 2, 77, 1959
Hypnose in der ärztlichen Praxis, 1955
- Trachanoff, J. : Pflügers Arch. 1890, p. 46
- Ullmann, M. : Am. J. Psych. 103, 828, 1947
- van der Volk, J. M., Groen, J. : Psychosom. Med. 12, 303, 1950
- Veraguth: Das psychogalvanische Reflexphaenomen, Berlin
1909

- Weber, E., Wittkower, E.: Einfluss der Gemütsbewegungen auf den Körper,
Wien-Leipzig 1936
J. Allergy, 23, 76, 1952
- Wittkower, E. u. Russel, B.: Emotional factors in skin disease, New York,
P.B. Höber 1953
- Wolff, H.G., Mittelmann, B.: Tr. Am. Neurol. A. 63, 136, 1937
- Weiss, E.: Int. Arch. Allergy and Appl. Imm. 1, 4, 28, 1950
- Wohlfarth: Psychotherapeut. Praxis, 2, 1960
- Wright, C.S.: Exc. Med. XIII, 4, 549, 1950

L E B E N S L A U F

Am 17.11.1933 wurde ich als Sohn des Dipl.Ing. Dr. Heinrich Meiners und seiner Ehefrau Luise, geb. van Beusekom in Gladbeck geboren. Nach Besuch der Volksschule absolvierte ich das neusprachliche Jungengymnasium in Gladbeck, an dem ich im Jahre 1954 die Reifeprüfung bestand. Danach studierte ich zwei Semester Rechtswissenschaft und zwei Semester Medizin in Freiburg. Es folgten drei Semester Medizin in Heidelberg, wo ich 1957 das medizinische Vorexamen ablegte. Von den klinischen Semestern studierte ich das erste in München, das zweite in Kiel und die übrigen wieder in München. Hier bestand ich im Dezember 1960 das medizinische Staatsexamen.

